

de Sloop

RAAP

RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld

Gemeente Riemst, provincie Limburg



onroerend
erfgoed

Chapelle

Heukelom

RAAP-RAPPORT 2675

**Een archeologische evaluatie
en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie
Limburg)**

M.P.F. Verhoeven & D. Keijers



Archeologisch Adviesbureau



Colofon

Opdrachtgever: Vlaamse Overheid, agentschap Onroerend Erfgoed

Opgraving ☐ **Prospectie** ☒

Vergunningsnummer: 2014/032

Datum aanvraag: 30 januari 2014

Naam aanvrager: Gudrun Hensen, RAAP Archeologisch Adviesbureau BV

Naam site: Riemst, Bovenveld

Stuurgroep: R. Annaert (Onroerend Erfgoed), M. Eycken (gemeente Riemst), K. Jeneson (Thermenmuseum Heerlen), G. Soeters (gemeente Maastricht), F. Thewissen (gemeente Riemst), P. Van den Hove (Onroerend Erfgoed), T. Vanderbeken (Zolad+)

Titel: Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld (gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

Status: eindversie

Datum: 17 april 2014

Auteurs: M.P.F. Verhoeven & D. Keijers

Projectcode: RIEBO

Bestandsnaam: RA2675_RIEBO

Projectleider: M.P.F. Verhoeven

Projectmedewerkers: R. Bloemen, R. Ellenkamp, B. Emons, R. Ghauharali, J. Hanssen, G. Hensen, M. Janssens, D. Keijers, M. Lipsch, J. Orbons, R. Reijnen, M. Ruijters, N. Sprengers, G. Tichelman, J. Vansweevelt

Bewaarplaats documentatie: RAAP Archeologisch Adviesbureau BV, vestiging Zuid

Autorisatie: W. De Baere

Bevoegd gezag: Vlaamse Overheid, agentschap Onroerend Erfgoed

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

Samenvatting

Inleiding

In opdracht van de Vlaamse Overheid, agentschap Onroerend Erfgoed, heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2013 een bureauonderzoek en veldwerk uitgevoerd in het kader van een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld (gemeente Riemst, provincie Limburg). Doel was het formuleren van aanbevelingen ten aanzien van archeologische bescherming van de site, met vondsten uit de Romeinse tijd, maar ook uit de ijzertijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Uit die laatste periode zijn resten (musketkogels) gevonden die samenhangen met de enorme slag bij Lafelt uit 1747.

Het onderzoeksgebied is circa 36,2 ha groot en bestaat voornamelijk uit grasland en akkerland nabij Lafelt.

Het bureauonderzoek bestond uit een ordening en beschrijving van landschappelijke, archeologische en historische gegevens: literatuur- en bronnenonderzoek, alsmede een inventarisatie van archeologische vindplaatsen en amateurcollecties. Het veldwerk omvatte verschillende technieken: oppervlaktekartering ('fieldwalking'), booronderzoek, geofysisch onderzoek (weerstands-onderzoek, elektromagnetisch onderzoek, magnetometrisch onderzoek) en proefsleuven.

Bodem en erosie

Uit de bureaustudie en het booronderzoek is gebleken dat de bodem in het onderzoeksgebied bestaat uit leembrikgronden met een stugge textuur B-horizont (Bt-horizont). Vanwege het slechts weinig uitgesproken reliëf in het onderzoeksgebied, zijn hellingerosie en vorming van colluvium zeer beperkt gebleven. Als gevolg hiervan is een relatief grote hoeveelheid grotendeels intacte bodems (met EB-horizont) aangetroffen in de boringen.

Archeologische context

Uit zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) als de in het kader van onderhavige studie uitgevoerde oppervlaktekartering, blijkt dat het onderzoeksgebied gekenmerkt wordt door verspreide vondsten, musketkogels, die samenhangen met de Slag van Lafelt uit 1747, en een rijke Romeinse vindplaats langs de Maastrichtersteenweg. Bovendien is het zeer waarschijnlijk dat een stukje van de Romeinse weg tussen Tongeren en Maastricht aanwezig is in het zuidoosten van het onderzoeksgebied.

Op de Romeinse vindplaats is een verscheidenheid aan materiaal gevonden, vooral dakpanfragmenten en aardewerk, maar ook een aantal bijzondere metalen vondsten. Zo zijn er fibulae, munten, een handvat van een wijnzeef en een vergulde hanger met een griffioen gevonden. Bovendien zijn er enkele vondsten uit de ijzertijd, waaronder een gouden stater, een fragmentje van een glazen La Tène-armband en een bronzen, zogenaamd Keltisch wielkje. De aanwezigheid

van enkele bijzondere vondsten uit de ijzertijd op deze voornamelijk Romeinse vindplaats duidt wellicht op een bewonings- of gebruikscontinuïteit. Dit zou zeer interessant zijn, omdat dit meer licht zou kunnen werpen op de relatie tussen inheemse en Romeinse groepen.

Bijzondere vondsten uit de Tweede Wereldoorlog tenslotte, zijn de resten van een Britse Handley Page Halifax bommenwerper.

Behalve genoemde vondsten zijn er verspreide vondsten uit de steentijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Uit de steentijd zijn enkele stenen artefacten gevonden, die men indertijd hier heeft verloren of die wijzen op kleine kampementjes. De latere vondsten zijn waarschijnlijk vooral op de akkers terechtgekomen via bemesting en wijzen dus niet op *in situ*-bewoning of -gebruik.

In algemene zin is het onderzoeksgebied vooral van wetenschappelijk belang vanwege de aanwezigheid van een rijke Romeinse vindplaats op een plek die mogelijk ook al in de ijzertijd werd bewoond. Bovendien ligt de vindplaats vlak langs de Romeinse weg van Tongeren naar Maastricht. Studie van de chronologische, ruimtelijke, functionele, economische en sociale relaties tussen deze mogelijk verschillende elementen kan leiden tot een beter inzicht in de complexe relaties tussen inheemse tradities en Romeinse innovaties en daarmee van het proces van romanisering in dit deel van België. Deze onderzoeksthema's staan momenteel hoog op de wetenschappelijke agenda's.

Luchtfotografie

Het hele onderzoeksgebied is tevens onderzocht aan de hand van een zogenaamde multitemporele analyse van multispectrale luchtfotografie aan de hand van een winter- en zomeropname van digitale luchtfoto's uit het archief van het Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV). Op grond van de analyse zijn zeer veel patronen herkend op de akkers, maar gezien de grootte, vorm en locatie hangen vrijwel alle patronen samen met moderne landbouw, perceelgrenzen en reliëf. Uitzonderingen zijn twee lineaire structuren in het zuidwesten van het gebied: bekende historische wegen, een lineaire structuur in het zuidoosten die mogelijk verband houdt met de Romeinse weg en een aantal zones dat wellicht niet samenhangt met landbouw, percelen of reliëf. De zone van de mogelijke Romeinse weg en andere 'archeologische' zones komen eventueel in aanmerking voor nader onderzoek in de vorm van controlerende boringen, proefputjes of proefsleuven.

Geofysisch onderzoek

De geofysische prospectie bestond uit een elektromagnetisch, magnetometrisch en weerstandsonderzoek in een gebied van 2,8 ha. Het onderzoek heeft twee zones van mogelijk Romeinse bebouwing aangetoond: een zone met mogelijk een greppel en een areaal met materiaal of bodemingrepen die verband houden met de huidige Maastrichtersteenweg.

Proefsleuf

Op een locatie waar op basis van de oppervlaktekartering en het geofysisch onderzoek sporen uit de Romeinse tijd werden verwacht, is een 180 m lange proefsleuf van circa 2 m breed gegraven.

De antropogene sporen concentreren zich in twee zones: een gebied in de zuidelijke helft en een cluster in de noordelijke helft. Op basis van het vondstmateriaal (vooral dakpanresten) dateren vrijwel alle sporen uit de Romeinse tijd. Uitzondering is de weg, die op historische kaarten vanaf 1849 voorkomt. Mogelijk dat de oudste fase van de weg Romeins is, maar dit kan niet worden vastgesteld. De typen sporen, dat wil zeggen greppels, kuilen, paalkuilen, een haardkuil, twee ovens, resten van een muur, een landweg en een grote waterput, duiden op een nederzettingencontext. Er werd gewoond, er werden ovens gebruikt er werd ter plaatse water gewonnen en (uiteindelijk) kwam afval in kuilen terecht. De aanwezigheid van vier parallelle greppels in het zuidelijk deel, de doorsnijding van over 35 door de waterput en de verschillende fasen van de weg duiden op verschillende fasen van de nederzetting. De greppels in het zuiden hebben waarschijnlijk als afbakening gediend. In het noorden zijn dergelijke begrenzingen niet vastgesteld. De aanwezigheid van een stenen gebouw in het zuidelijke deel van de sleuf, de vele dakpanfragmenten uit de sporen, maar ook aan het oppervlak (zie hoofdstuk 7) en de vondst van vijf muntjes op een relatief beperkt oppervlak (zie verder) kunnen duiden op een Romeins villacomplex, gelegen langs de Romeinse weg tussen Maastricht en Tongeren. Dit complex was gelegen op een flauwe zuidelijke helling. Een dergelijke, enigszins beschutte ligging van villa's kwam vaker voor in de Romeinse tijd. Het kan echter ook om een kleine vicus gaan. Met een vicus wordt in dit geval een landelijke nederzetting met centrumfuncties met betrekking tot economie, administratie en/of religie bedoeld, dat wil zeggen een 'urbane component' buiten de stad. Op basis van de oppervlaktekartering, het geofysisch onderzoek en de proefsleuf wordt geschat dat de nederzetting dit complex een omvang van circa 480x330 m (144.000 m²) had. Op basis van de vondsten, dateert de vindplaats uit de midden- tot laat-Romeinse tijd.

Aanbevelingen en archeologische bescherming

Het is duidelijk dat het deel van het onderzoeksgebied met resten van een Romeinse nederzetting (wellicht villa of kleine vicus) volgens de beschermingscriteria in aanmerking komt voor de status van archeologisch monument. Aan de hand van de vondstverspreiding, het geofysische onderzoek en de proefsleuf, betreft het te beschermen gebied percelen A512E, A512F, A512G, A512H, A512L, A512K, C869B, C869C, C869D, C871A, C872A, C873A, C874A, C666A, C863B, C860B, C860C, C847A, C586A, C585A, C851B, C585B, C850B, C849A, C848A, C577A, C576A, C575C, C575D, C575B, C575E (zie figuur 57).

Verder gelden de volgende algemene aanbevelingen:

Voor de grote akker in het zuidoosten van het onderzoeksgebied (percelen C847A, C586A, C585A, C851B, C585B, C850B, C849A, C848A, C577A, C576A, C575C, C575D, C575B, C575E) is geen betredingstoestemming verkregen. Daarom kon hier geen oppervlaktekartering, booronderzoek, geofysisch onderzoek en gravend onderzoek worden verricht. Op basis van vondsten gedaan door amateurarcheologen en de resten in de proefsleuf wordt verwacht dat zich op deze akker aan de eventuele villa of kleine vicus gerelateerde resten bevinden, vandaar de voordracht voor bescherming. Betredingstoestemming zal een moeilijk thema blijven, maar aanvullende oppervlaktekartering, booronderzoek, geofysisch onderzoek en gravend onderzoek zou de voorgestelde bescherming verder onderbouwen.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

Verwacht wordt dat de Romeinse weg zich in de zuidoosthoek van genoemde akker bevindt, in het verlengde (ten westen) van de weg 'Lafelt-Vlijtingen'. Een kleine sleuf dwars op de verwachte locatie kan duidelijkheid verschaffen.

Tenslotte geldt in algemene zin dat voor het hele onderzoeksgebied voorwaarden, ondergrenzen en dergelijke van grondwerkzaamheden kunnen worden omschreven in beheersovereenkomsten. Ploegdieptes dieper dan de bouwvoor (30-40 cm) dienen vanuit archeologisch oogpunt te worden vermeden, omdat archeologische resten zich direct onder de bouwvoor kunnen bevinden.



Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	13
1.1 Kader en doelstelling	13
1.2 Opbouw van het rapport	14
1.3 Dankwoord	14
DEEL 1: BUREAUONDERZOEK	15
2 Het landschap	17
2.1 Inleiding	17
2.2 Het digitaal hoogtemodel	20
2.3 De ontwikkeling van het landschap: geologie en bodem	20
2.4 Erosie	26
3 Archeologische en historische context	29
3.1 Inleiding	29
3.2 Romeinse tijd	29
4 Archeologische vindplaatsen	55
4.1 Methoden	55
4.2 Resultaten	56
5 Luchtfotografie	69
5.1 Methoden	69
5.2 Resultaten	72
DEEL 2: VELDWERK	75
6 Booronderzoek	77
6.1 Methoden	77
6.2 Resultaten	77
7 Oppervlaktekartering	81
7.1 Methoden	81
7.2 Resultaten	81
7.3 Interpretatie en conclusie	87

8 Geofysisch onderzoek	89
8.1 Inleiding	89
8.2 Geofysisch onderzoek	89
8.3 Resultaten	92
8.4 Conclusie	97
9 Proefsleuf	99
9.1 Methoden	99
9.2 Resultaten	100
 DEEL 3: CONCLUSIES & AANBEVELINGEN	 121
10 Conclusies	123
11 Aanbevelingen	127
11.1 Methoden	127
11.2 Stand van zaken onderzoek Romeinse tijd in Vlaanderen	127
11.3 Beperkende factoren	129
11.4 Evaluatie	130
11.5 Conclusies evaluatie	134
11.6 Algemene aanbevelingen	136
 Literatuur	 139
 Gebruikte afkortingen	 144
 Verklarende woordenlijst	 145
 Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	 148
 Bijlagen 1-8	 DVD

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van de Vlaamse Overheid, agentschap Onroerend Erfgoed (bestek 2012-ARCHEO4), heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2013 een bureauonderzoek en veldwerk uitgevoerd in het kader van een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld nabij Lafelt (gemeente Riemst, provincie Limburg). Doel was het formuleren van aanbevelingen ten aanzien van archeologische bescherming van het onderzoeksgebied. Het gebied bevat vooral vondsten uit de Romeinse tijd, naast resten uit andere archeologische perioden, zoals middeleeuwse scherven en vuurstenen artefacten uit de steentijd. Deze concentratie van Romeinse relictten is de belangrijkste reden voor Onroerend Erfgoed voor het laten opstellen van dit beschermingsdossier. Daarom ligt de focus in deze studie op deze periode. Het onderzoeksgebied is circa 36,2 ha groot en bestaat voornamelijk uit grasland en akkerland nabij Lafelt.

In het studiegebied zijn veel vindplaatsen geregistreerd in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI). Het merendeel van deze locaties bestaat echter uit enkele losse metaaldetectorvondsten, zoals musketkogels en munitie uit de Tweede Wereldoorlog. In het zuidwesten, langs de Maas-trichtersteenweg, zijn enkele meer substantiële en oudere vindplaatsen aangetroffen. Het betreft een gouden munt uit de late ijzertijd, geassocieerd met een bronzen wielkje. De meeste vondsten horen echter thuis in de Romeinse tijd: een metalen handgreep van een wijnzeef, dakpannen en enkele fibulae en munten. Deze Romeinse vondsten wijzen mogelijk op één of meerdere gebouwen en een grafveld. Een fraaie, maar geïsoleerde vondst uit de late middeleeuwen is een zilveren denarius.

Zoals eerder al aangeduid, bestaan de overige vondsten in het studiegebied voornamelijk uit munten en musketkogels uit de nieuwe en nieuwste tijd. De vele kogels zijn ongetwijfeld gerelateerd aan de Slag bij Lafelt in 1747. Deze slag maakte deel uit van de Oostenrijkse Successieoorlog, waarbij de Zuidelijke Nederlanden werden betwist door de Fransen (gesteund door Spanje, Pruisen, Beieren) en de Oostenrijkers (gesteund door Rusland, Engeland en de Nederlandse republiek). De slag vond plaats bij Lafelt, juist ten noordoosten van het studiegebied, omdat de Fransen hoopten via Maastricht greep te krijgen op de Zuidelijke Nederlanden. De slag was een gigantische operatie: op de velden rondom Lafelt troffen circa 150.000 soldaten elkaar. Uiteindelijk, na de bloedigste veldslag in Belgisch-Limburg (meer dan 17.000 doden) wonnen de Fransen.

Bijzondere vondsten uit de Tweede Wereldoorlog tenslotte, zijn de resten van vliegtuigen in de vorm van een Belgische Fairey uit 1940 en een Britse Handley Page Halifax bommenwerper.

1.2 Opbouw van het rapport

Dit rapport bestaat uit drie delen, volgend op dit introductiehoofdstuk:

- 1: bureauonderzoek
- 2: veldwerk
- 3: conclusies en aanbevelingen

In deel 1 worden allereerst in hoofdstuk 2 de landschappelijke karakteristieken van het onderzoeksgebied op een rijtje gezet. Behandeld worden: reliëf, geologie, geomorfologie en bodemkunde. In hoofdstuk 3 wordt de archeologische en historische context uiteengezet. In hoofdstuk 4 worden specifieke vindplaatsen besproken.

In deel 2 wordt het veldwerk besproken. Achtereenvolgens komen de methoden en resultaten aan bod van: booronderzoek (hoofdstuk 5), oppervlaktekartering (hoofdstuk 6), geofysisch onderzoek (hoofdstuk 7, door Joep Orbons) en de proefsleuf (hoofdstuk 8).

In deel 3 worden in hoofdstuk 9 de resultaten van het bureauonderzoek en het veldwerk samengevat en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 10 tenslotte worden op basis van de beschermingscriteria van Onroerend Erfgoed aanbevelingen gedaan ten aanzien van de archeologische bescherming.

Gegevens over vindplaatsen, boringen, foto's en de beschermingscriteria zijn ondergebracht in bijlagen op een DVD. De verschillende grote kaartbijlagen (1 t/m 5) dienen als samenvatting en visualisering van de resultaten van het onderzoek.

1.3 Dankwoord

Vele personen hebben actieve ondersteuning geleverd aan het project. Ten eerste wil RAAP de leden van de stuurgroep hartelijk danken voor de medewerking: Rica Annaert (Onroerend Erfgoed), Mathieu Eycken (gemeente Riemst), Karen Jeneson (Thermenmuseum Heerlen), Gilbert Soeters (gemeente Maastricht), Francine Thewissen (gemeente Riemst), Peter Van den Hove (Onroerend Erfgoed), Tim Vanderbeken (Zolad+).

Met zijn uitgebreide collectie heeft Benny Emons onmisbare informatie over het onderzoeksgebied beschikbaar gesteld! Dit geldt ook voor David en Aloys Stulens en Jean Comhair. Rick Ghauharali van Ecoflight heeft de luchtfotoanalyse verzorgd en beschreven (in hoofdstuk 5). Joep Orbons van ArcheoPro heeft het geofysisch onderzoek uitgevoerd (en dit gerapporteerd in hoofdstuk 8). Rob Reijnen heeft een aantal Romeinse munten gedetermineerd. Zonder de hulp van al deze personen zou deze studie niet goed mogelijk zijn geweest. RAAP en de auteurs zijn hen daarom zeer erkentelijk!

DEEL 1: BUREAUONDERZOEK

RAAP-RAPPORT 2675

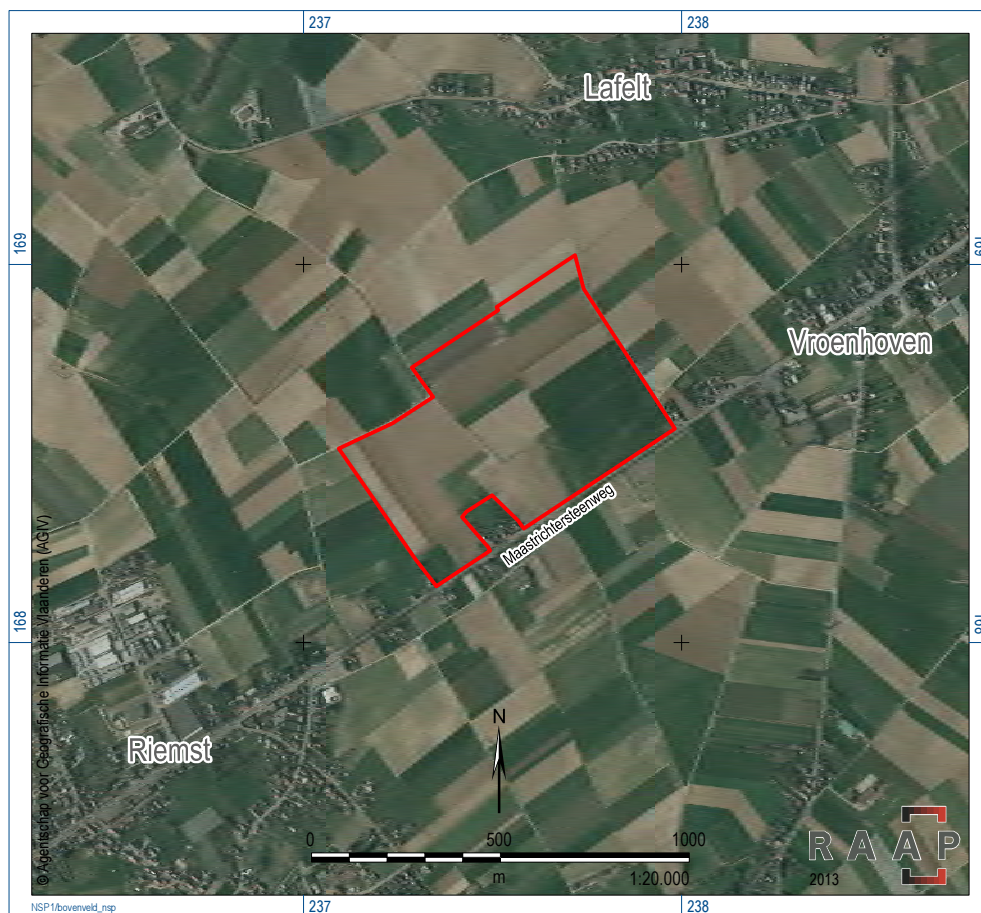
Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



2 Het landschap

2.1 Inleiding

Het onderzoeksgebied (het Bovenveld) is circa 36,2 ha groot en bestaat voornamelijk uit grasland en akkerland ten zuidwesten van Lafelt. Het gebied ligt langs de Maastrichtersteenweg (N79), die Tongeren met Maastricht verbindt. In het oosten wordt het gebied begrensd door de landweg naar het noordwestelijk gelegen Lafelt. Ook de noordwestgrens wordt gevormd door een landweg. De overige grenzen komen overeen met perceelgrenzen. Het gebied wordt doorsneden door een landweg. Het onderzoeksgebied ligt ongeveer tussen de coördinaten 237.090 en 247.980 west-oost en 169.025 en 168.150 noord-zuid. Het gebied is afgebeeld op kaartblad 34-2/6 van de Topografische Atlas België, schaal 1:50.000 (Nationaal Geografisch Instituut, 1993). Tijdens een ruilverkaveling in 1957 zijn vele percelen op het Bovenveld samengevoegd, maar er zijn nog steeds veel kleine en smalle percelen (zie figuur 57).



Figuur 1. Ligging onderzoeksgebied (rode lijn).

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

geologische perioden				archeologische perioden			
tijdvak	chronozone		datering	tijdperk			datering
holoceen	laatsubatlanticum		1150 na chr. <				

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.



Figuur 2. Zicht op het Bovenveld vanuit het oosten, met linksboven de Maastrichtersteenweg.

Het Bovenveld behoort tot het golvend leemlandschap van Zuid-Limburg. Aan de basis van dit landschap liggen geologische processen die over een tijdschaal van miljoenen jaren op hun beurt weer in hoge mate gestuurd zijn door klimatologische veranderingen. Belangrijk voor de interpretatie van het huidige landschap zijn de klimaatontwikkelingen en daaraan gekoppelde geologische en bodemkundige processen van het krijt, tertiair, pleistoceen en het holoceen (zie tabel 1).

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het zuidoosten van de provincie Limburg in het open zuidelijke krijtlandschap tussen de kernen van Riemst en Lafelt (Gysels, 1993; Verstraelen, 2000). Dit zacht golvend leemlandschap is doorsneden door een netwerk van dalen. Desondanks beperkt de hydrografie zich tot enkele riviertjes, zoals de Jeker. De vruchtbare en droge leemgronden behoren tot de meest productieve van België en zijn al vanouds gebruikt als akkergronden (Denis, 1992). Ook het Bovenveld is vanouds in gebruik als akkergrond en heeft een open karakter (zie figuur 2).

2.2 Het digitaal hoogtemodel

Inleiding

Door het agentschap Onroerend Erfgoed is het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM-Vlaanderen) aangeschaft (bron en eigendom: Afdeling Water en Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV)). Het gaat om zogenaamde LIDAR-hoogtepunten. LIDAR (Light Detection And Ranging of Laser Imaging Detection And Ranging) is een technologie die de afstand tot een bepaald object of oppervlak bepaalt door middel van laserpulsen. De techniek is vergelijkbaar met radar, dat echter radiogolven gebruikt in plaats van licht. De afstand tot het object of oppervlak wordt bepaald door de tijd te meten die verstrijkt tussen het uitzenden van een puls en het opvangen van een reflectie van die puls.

Het door RAAP gebruikte product is een basisbestand bestaande uit punten die zijn weergegeven door punten met X-, Y- en Z-coördinaten gepositioneerd op maaiveldhoogte. Kenmerkend zijn de hoge nauwkeurigheid van de opgemeten punten en de hoge puntendichtheid. De gemiddelde puntendichtheid bedraagt 1 punt per 20 m². Door RAAP is dit puntenbestand omgezet (geïnterpoleerd) naar een gridbestand, waarbij gridcellen (vlakken) van 2 bij 2 m zijn gedefinieerd. Op kaartbijlage 1 is het hoogte-interval aangegeven met kleuren, waarbij oranje de hoogste delen vertegenwoordigt en blauw de laagste delen.

Reliëf

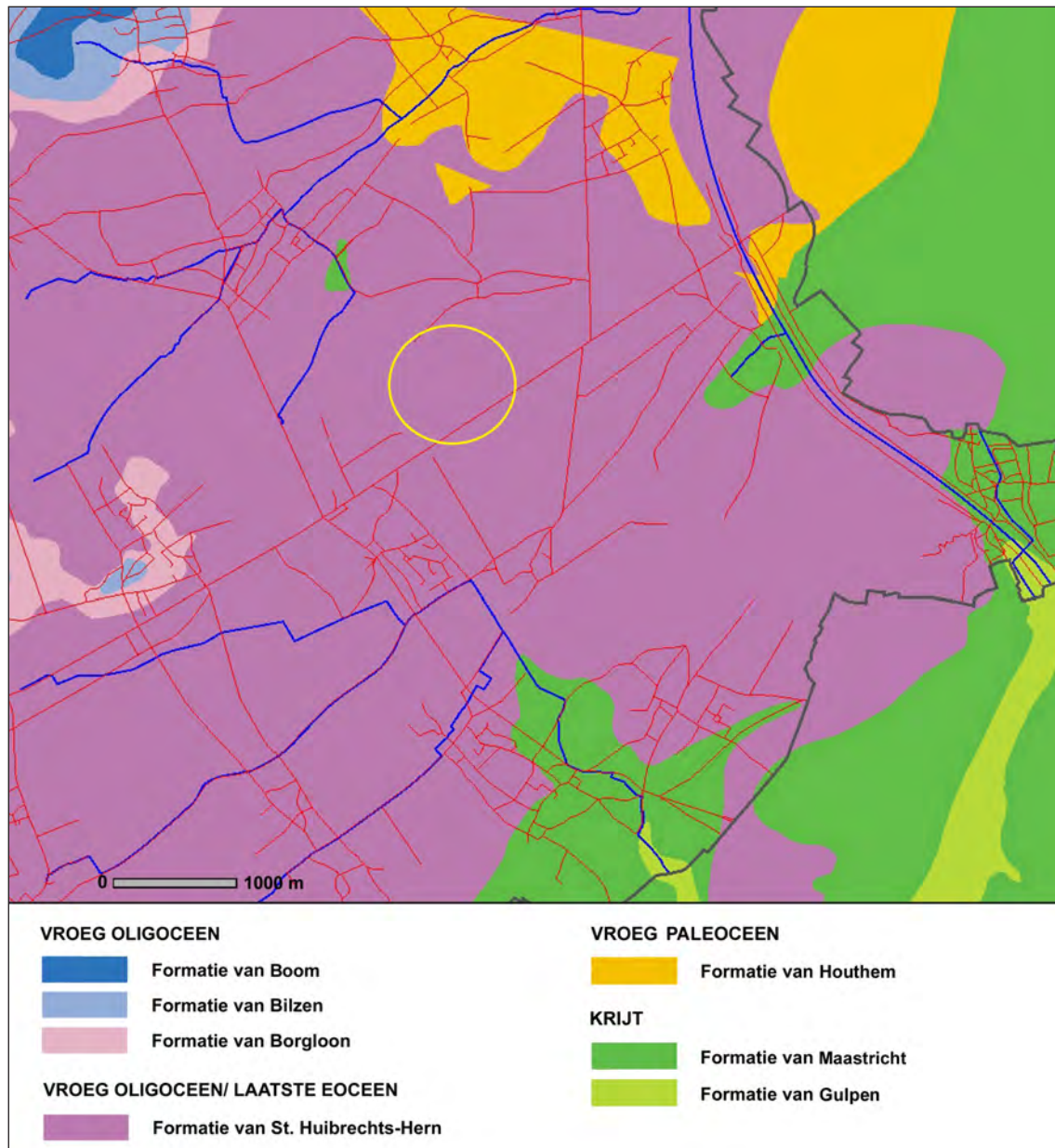
Op het DHM is duidelijk dat het onderzoeksgebied naar Zuid-Limburgse maatstaven relatief vlak is. Het hoogste deel bevindt zich in het zuidwesten en vormt het oostelijke uiteinde van west-oost georiënteerde rug. Zuidwaarts loopt het reliëf naar beneden naar een droogdal ten zuiden van de Maastrichtersteenweg. Ook in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied is een noord-west-zuidoost lopend droogdalletje aanwezig. Dit dal lijkt mede gevormd door een oude weg. Ook in het westelijke deel van het onderzoeksgebied is de oude weg van Riemst naar Lafelt nog zichtbaar.

2.3 De ontwikkeling van het landschap: geologie en bodem

Het open zuidelijke krijtlandschap ligt op de noordoostflank van het zogenaamde Massief van Brabant. Deze kern van oeroude gesteenten komt in de diepere ondergrond voor. Het landschap wordt hier vooral bepaald door de afzettingen uit het krijt en tertiair, die in het pleistoceen zijn geërodeerd en afgedekt door een leemdek (zie figuur 3).

Het pleistoceen (circa 2,4 miljoen tot circa 10.000 jaar geleden)

In het tertiair (circa 65 miljoen jaar geleden tot circa 2,4 miljoen jaar geleden) lagen grote delen van Vlaanderen aan de kust of behoorden ze zelfs tot de zee. Geleidelijk trok de kustlijn zich terug naar het noordwesten. Op de overgang van het tertiair naar het pleistoceen verslechterde het klimaat en was sprake van een sterke daling van de gemiddelde jaartemperatuur. Het pleistoceen wordt dan ook gekenmerkt door koude omstandigheden (ijstijden), hoewel ook (relatief kortstondige) warme perioden voorkwamen.



Figuur 3. De afzettingen uit het krijt en tertiair in en nabij het onderzoeksgebied (gele cirkel). Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen.

IJstijden en tussenijstijden

De klimaatschommelingen hebben een grote invloed gehad bij de vorming van het landschap. Tijdens de ijstijden transporteerden de smeltwaterrijen grote hoeveelheden losgewoeld puin weg van het zuidelijk gelegen bergland en zetten deze vervolgens af. Dergelijke afzettingen vormden banken in het rivierbed, waardoor de bedding verstopte en de rivier werd gedwongen een nieuwe geul te vormen. Uiteindelijk leidde dit tot een zeer breed netwerk van snel verleggende, betrekkelijk ondiepe geulen, samen een verwilderd of vlechtend rivierpatroon. In de tussenliggende warme perioden (interglacialen of tussenijstijden) smolt het Europese landijs telkens volledig en steeg de zeespiegel. De begroeiing herstelde zich en de materiaal aanvoer (sedimentatie van

onder andere grind) was beduidend minder. De rivieren hadden over het algemeen een meanderend karakter en sneden zich in de eerder gevormde afzettingen in.

Vroegpleistoceen (circa 2,4 miljoen tot 700.000 jaar geleden)

Aan het eind van het tertiair en in het begin van het vroegpleistoceen was de Maas een 'zijrivier' van de Rijn. De Maas had een meer oostelijke loop (de zogenaamde Oostmaas). Ze boog bij Luik niet af naar het noorden, maar stroomde gewoon verder naar het oosten en mondde ten noorden van Aken in de Rijn uit.

Door het kantelen van het Ardennen-massief naar het noordwesten brak in een later stadium van het vroegpleistoceen de Maas nabij Luik door haar interfluvium. De Maas stroomde nu noordwaarts over een groot deel van Belgisch Limburg en mondde in het noorden van Limburg uit in de Rijn (Gullentops & Wouters, 1996).

Aan het eind van het vroegpleistoceen en het begin van het middenpleistoceen heeft de Maas over een groot deel van Belgisch Limburg grinden gedeponeerd. De streek had veel weg van een desolate, natte grindvlakte. De afgezette grinden vormen de basis van het St. Pietersbergterras dat ten oosten van het onderzoeksgebied aanwezig is (figuur 4).

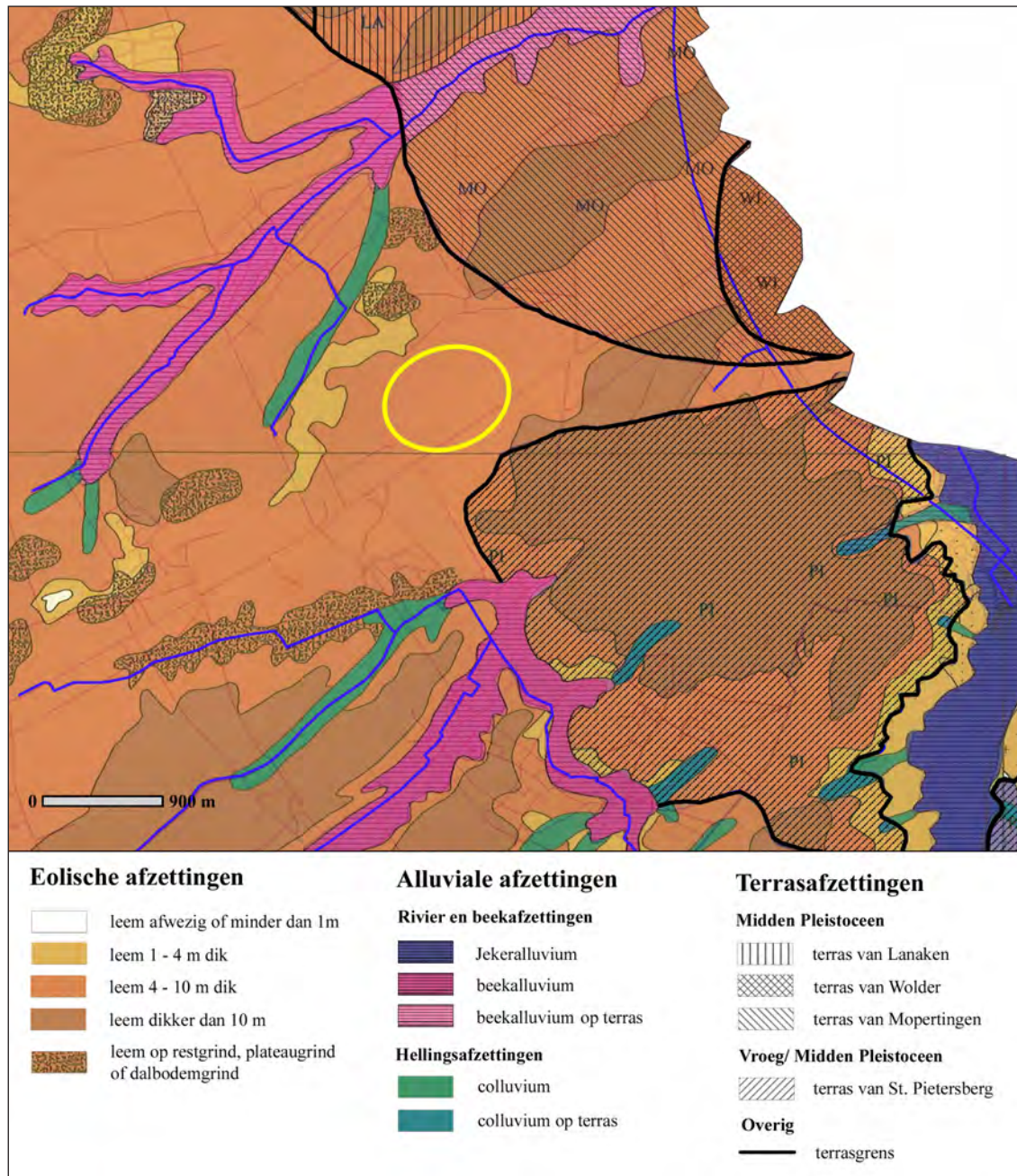
Middenpleistoceen (circa 700.000-130.000 jaar geleden)

Het middenpleistoceen was een periode van erosie. In combinatie met de verheffing van de Ardennen nam ook de erosiekracht van de Maas toe. In plaats van verder materiaal aan te voeren, ging de Maas zich in verschillende fasen in haar eigen afzettingen insnijden. Ten noordoosten van het onderzoeksgebied heeft een oude Maasmeander in het middenpleistoceen zo onder meer het Terras van Mopertingen gevormd.

De eroderende werking van de Maas resulteerde in een dal met steile dalwanden. De rivier heeft zich hier tot op heden trouw gehouden aan dit betrekkelijk smalle gebied. Ook bij de rivieren en beken nam de erosiekracht toe. De huidige loop van de Jeker werd in het middenpleistoceen gevormd toen deze rivier de insnijding van de Maas volgde (Verstraelen, 2000). Door de insnijding in de krijtafzettingen werd de loop van Jeker vastgelegd.

Hoewel een groot deel van het huidige reliëf door erosie in het vroeg- en middenpleistoceen tot stand kwam, werd het reliëf vanaf het einde van het middenpleistoceen nog verzacht. Tijdens de koude perioden was de bodem immers schaars begroeid en kreeg een sterke wind gemakkelijk vat op de ondergrond. Vanuit het noorden werden grote hoeveelheden zand en leem verplaatst. Het zwaardere zand kon zich niet zo ver verplaatsen en werd in de lage delen van België afgezet. De fijnere leem werd door de wind honderden kilometers zuidwaarts vervoerd en bedekte het landschap van Midden-België, waaronder het onderzoeksgebied (Denis, 1992). In Droog Haspengouw is de leemmantel zeer dik, waardoor sommige ruggen zelfs een volledige eolische oorsprong kunnen hebben (Verstraelen, 2000).

In het onderzoeksgebied zijn nog eolische afzettingen van de voorlaatste ijstijd bewaard gebleven (riss of saalien: circa 200.000-130.000 jaar geleden). Deze Henegouwenleem is relatief zandig en



Figuur 4. De afzettingen uit het kwartaair in en nabij het onderzoeksgebied (gele cirkel).
Naar: Verstraelen, 2000.

heeft een gebande structuur, met rode, beige en lichtgrijze kleuren. Er komen veelvuldig zwarte deeltjes in voor die duiden op een mangaanneerslag (Verstraelen, 2000; Claes e.a., 2001).

Laatpleistoceen (circa 130.000-10.000 jaar geleden)

Het laatpleistoceen vangt aan met het warme eemien interglaciaal (130.000-120.000 jaar geleden). In deze periode heeft zich in de top van de Henegouwenleem een roodbruine bodem (de Rocourt-bodem) gevormd, die in geheel West-Europa wordt aangetroffen.

Tijdens de laatste ijstijd (weichselien: 120.000-10.000 jaar geleden) en meer bepaald in het vroeg- en middenweichselien werd de iets grijzere Haspengouwlöss afgezet. In het koude, maar vochtige middenweichselien werd deze leem door smeltwater en hellingsprocessen herwerkt, zodat men over niveo-eolische leem spreekt. Meestal kreeg men hierdoor een afwisselende afzetting van leem en zand. De grootste accumulaties van de Haspengouwleem bevinden zich vaak in de dieper ingesneden dalen. Op de toppen van de heuvels is het eerder beperkt in dikte en soms zelfs afwezig. In de Haspengouwleem komen talrijke vorstbodems voor met bovenaan de Bodem van Kesselt. Aangezien vaak de Rocourt- en de Kesseltbodem ontbreken is het onderscheid tussen de Henegouwen en de Haspengouwleem moeilijk te trekken. Ze worden dan ook dikwijls voor één leempakket aangezien.

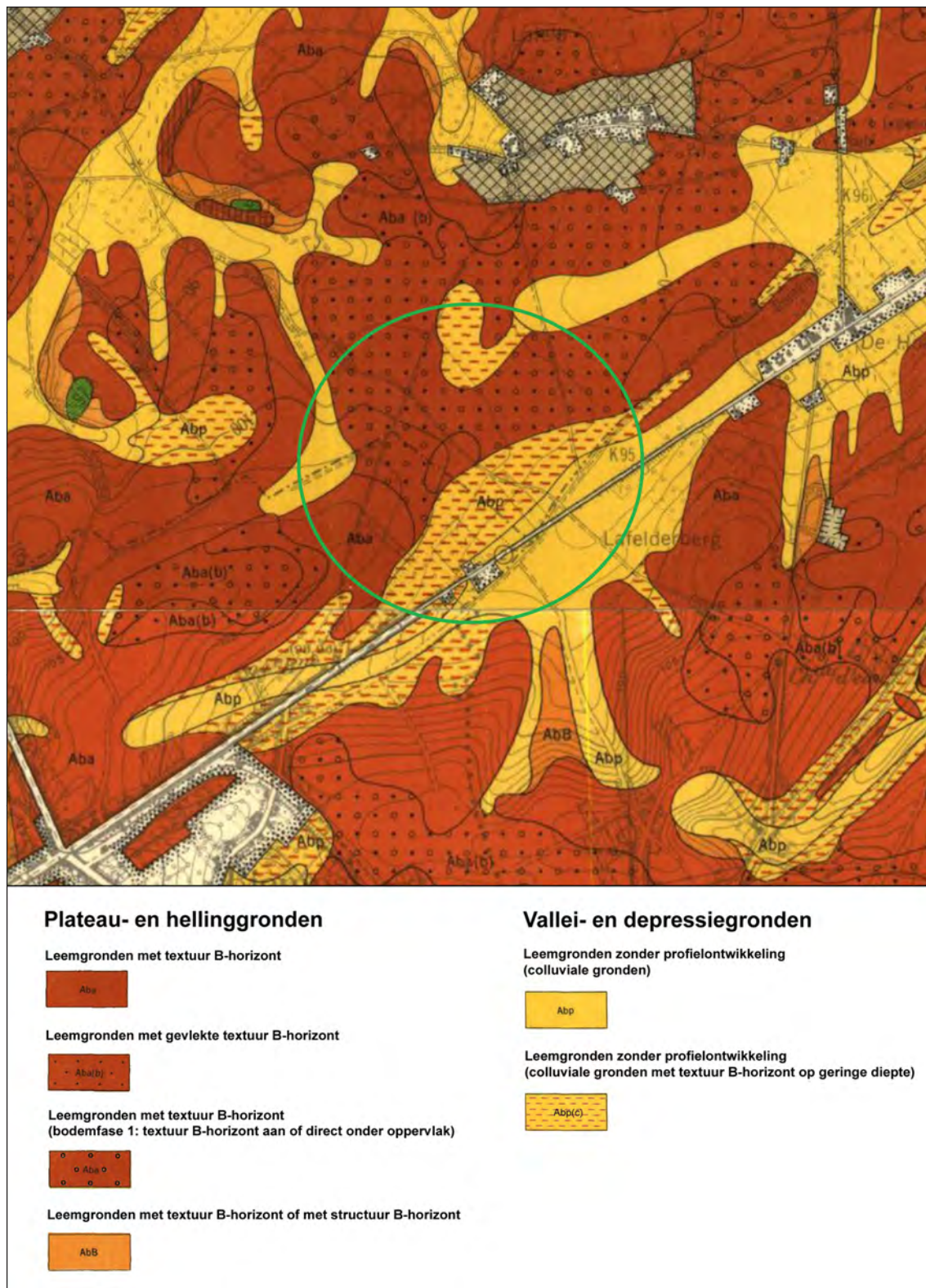
In de jongere periode in het weichselien is, in een koud, maar droog klimaat, de Brabantleem afgezet. Deze bruine, korrelige leem die ter plaatse bleef liggen, bevat verschillende typische horizonten. Onderaan vinden we vaak gleyige bodems ('Nassboden') terug. De donkergrijze aslaag van Eltville is vaak over grotere afstanden te correleren. Bovenin bevindt zich de Tongenhorizont van Nagelbeek met aan de basis een humeus laagje.

Hoewel het klimaat aan het eind van het weichselien verbeterde, was de bodem nog permanent bevroren. In de zomer ontdooide alleen de 1 à 2 m dikke bovenlaag. De grote hoeveelheden smeltwater konden niet langs de bodem infiltreren (Berendsen, 2000). Dit gaf aanleiding tot een dikke massa boven de bevroren ondergrond die gemakkelijk naar beneden kon glijden (gelifluctie). In reliëfrijke gebieden vond daardoor een sterke erosie plaats en werden op de hellingen (droog)dalen gevormd of verder uitgesleten. Ten zuiden en noordoosten van het onderzoeksgebied ontstonden hierdoor zuidwest-noordoost georiënteerde droogdalen. In en ten noordwesten van het onderzoeksgebied werd een zuid-noord georiënteerd dal uitgesleten.

Het holoceen (circa 10.000 jaar geleden tot heden)

Aan het einde van het pleistoceen en met de komst van het holoceen trad er een belangrijke klimaatverbetering op. Het werd warmer en vochtiger en de koudeminnende, open vegetatie van het weichselien maakte plaats voor een meer gesloten, warmte minnende vegetatiestructuur. De beken en rivieren kregen één meanderende loop. Het vochtigere klimaat van het holoceen zorgde ook voor een stijging van de grondwaterspiegel. De permanent bevroren ondergrond verdween, waardoor een deel van de neerslag in de grond kon insijpelen. Door de goed waterdoorlatende krijtondergrond, ontstonden in het onderzoeksgebied goed gedraineerde gronden.

Belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laatpleistocene leemreliëf vonden niet meer plaats. De dichtere begroeiing in het holoceen ging verdergaande verplaatsing van het zand en leem tegen, waardoor bodemvorming kon optreden (figuur 5 en zie Baeyens & Tavernier, 1965; Dudal & Baeyens, 1957). Op de goed ontwaterde leemgronden in het onderzoeksgebied zijn zogenaamde leembrikgronden of droge leembodems met textuur B- of Bt-horizont (code: Aba) gevormd (Van Ranst & Sys, 2000). Deze alfisols of brikgronden zijn ontstaan toen de oorspronkelijk kalkrijke Brabantleem tot op grote diepte ontkalkt werd. Vervolgens vond onder invloed van een neergaande waterbeweging (infiltrerend regenwater) uitspoeling van klei plaats (Berendsen, 2000). De horizont



Figuur 5. De bodems in en in de omgeving van het onderzoeksgebied (groene cirkel).

Bron: Dudal e.a., 1956 & Baeyens, e.a., 1965.

2.4 Erosie

Met erosie wordt de afslijting en verplaatsing van de bodem door wind, ijs en stromend water bedoeld. Leem en zandleem behoren wereldwijd tot de meest erosiegevoelige sedimenten. Via het Digitale Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) is het reliëfverschil in en rondom het onderzoeksgebied in verschillende klassen onderverdeeld (tabel 2 en kaartbijlage 2).

Erosie kan worden onderverdeeld in historische erosie en actuele erosie.

hellingklasse		omschrijving	
code	helling (%)		
A	0 - 1	vlak/bijna vlak	vlak
B	1 – 2,5	zeer zwak hellend	hellend
C	2,5 - 5	zwak hellend	
D	5 – 7,5	matig hellend	
E	7,5 - 10	hellend	
F	10 – 12,5	sterk hellend	
G	> 12,5	zeer sterk hellend	steil

Tabel 2. Hellingklassen in het onderzoeksgebied.

Historische erosie

Met de introductie van de landbouw vanaf het neolithicum heeft de mens erosie in de hand gewerkt door het ontbossen van gebieden. Door de ontbossingen kwamen delen van het bodemoppervlak bloot te liggen en kregen water en wind vrij spel (Vanmontfort e.a., 2006). Historische erosie kan onder meer bepaald worden aan de hand van de diepten van de natuurlijke bodemhorizonten. Zo kan het ontbreken van de E-horizont wijzen op erosie van de bovengrond in perioden uit het verleden.

Actuele erosie

Binnen actuele erosie kunnen (1) erosie door water en (2) erosie door bewerking worden onderscheiden. Vanzelfsprekend hangen beide vormen nauw met elkaar samen (Gillijns e.a., 2005).

Bodemerosie door water

Bodemerosie door water is het gevolg van een combinatie van neerslag, reliëf, bodemsoort en bodemgebruik. De hellingsgraad is de belangrijkste factor die de hoeveelheid watererosie bepaalt. Steile hellingen en plaatsen waar het regenwater verzameld wordt, hebben de hoogste erosiegraad. Als men het zijn gang laat gaan, is watererosie is een 'zichzelf voedend monster': het leidt tot insnijding en versterkt het reliëf van het landschap. En hoe vochtiger de grond wordt, hoe gevoeliger de grond is voor erosie.

Bewerkingserosie

Bewerkingserosie is het (benedenwaarts) verplaatsen van bodemmateriaal door landbouwwerktuigen. Bij het bewerken van akkers treedt een netto hellingafwaartse verplaatsing van bodemmateriaal op. De gemiddelde verplaatsing van het bodemmateriaal is recht evenredig aan de hellingsgraad (Govers e.a., 1994 & 1999). Daarnaast is de intensiteit van de erosie ook afhankelijk van het gebruikte werktuig, de bewerkingsrichting, -snelheid en -diepte (Van Muysen e.a., 2002a & 2002b). In tegenstelling tot watererosie zal bewerkingserosie leiden tot een afname van de hellingshoeken tot uiteindelijk het landschap meer 'geëgaliseerd' wordt. Anders dan watererosie verdeelt bewerkingserosie ook alleen materiaal binnen de perceelgrenzen. Het hellingopwaartse deel van het perceel zal eroderen, terwijl sedimentatie plaatsvindt op het hellingafwaartse deel van het perceel. De vorming van graften (= steilranden, vaak begroeid met struikgewas, ter voorkoming van erosie) en bermen is dan ook in belangrijke mate toe te schrijven aan bewerkingserosie.

In hoofdstuk 5 wordt aan de hand van de gegevens van het booronderzoek een inschatting gegeven van de mate van erosie in het onderzoeksgebied.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

3 Archeologische en historische context

3.1 Inleiding

Op basis van de bekende vindplaatsen uit het Bovenveld, is het duidelijk dat de meeste archeologische resten zijn toe te wijzen aan de Romeinse tijd en aan de nieuwe tijd. De tweede categorie omvat de musketkogels, die ongetwijfeld zijn gerelateerd aan de Slag bij Lafelt in 1747. Deze slag is het onderwerp van een aparte studieopdracht van de Vlaamse Overheid (Ename Expertise Centrum, z.j.) en er is reeds veel over gepubliceerd (o.a. Daenen e.a., 1997, 2001; Daenen & Mertens, 2008), daarom wordt in deze studie verder geen aandacht aan de slag besteed. Om de Romeinse vondsten te voorzien van hun culturele context wordt deze periode in de volgende paragrafen wel besproken, aan de hand van recente literatuur die betrekking heeft op de regio rondom Riemst.

3.2 Romeinse tijd

Introductie

Het gebied van de Eburonen rondom Tongeren, dat door Caesar tijdens zijn verovering van Gallië (58-51 voor Chr.) was vernield, werd in de Romeinse tijd (vanaf de Augusteïsche periode) weer ontwikkeld. Een vrijwel leeg gebied was namelijk moeilijk te controleren en voor de voedselvoorziening van het leger en de steden was een productieve landbouw van belang. In dat kader vestigden de stam van de Tungri zich in de omgeving van Tongeren. Steden, legerplaatsen en wegen werden ontwikkeld. Hierbij dient men zich te bedenken dat de samenlevingen van de Tungri en de Eburonen hiërarchisch waren, met bestuurlijke centra (oppida zoals Caestert), sociale stratificatie (krijgerselite, *Gefolgschaft*, ambachtslieden en boeren), een surplusproductie in de landbouw en markten. Op een algemeen niveau sloot dit systeem aan bij het Romeinse, waardoor incorporatie van lokale elementen in het Romeinse systeem in principe goed mogelijk was. Één van de belangrijkste wegen was de *Via Belgica* (moderne benaming), die Boulogne-sur-Mer in het westen via Tongeren met Keulen verbond. Op de vruchtbare lössgrond werden talloze villa's opgericht, vooral vanaf het einde van de eerste eeuw. Dat waren grote landbouwbedrijven, met een luxe woonhuis (villa) als hoofdgebouw, omringd door onder andere voorraadschuren, stallen en natuurlijk grote akkerlanden. In nieuwe steden zoals Maastricht en Tongeren vestigden zich ambachtslieden en handelaren, zodat dit regionale centra werden voor de vervaardiging en export van allerlei voorwerpen van aardewerk, metaal, steen, textiel, etc. (zie bijv. Vanvinckenroye, 1991). Na een terugval veroorzaakt door de Bataafse opstand uit 69 na Chr., kent de streek tot de late 3e eeuw een grote economische en culturele bloei. Na die tijd, waren er geregeld invallen van de vrije Germaanse stammen ten noorden van de Rijn, die voor allerlei problemen zorgden, waaronder economische crisissen ontvolking. Circa 400 na Chr. was de Romeinse tijd dan ook grotendeels voorbij.

Deze introductie is slechts heel algemeen van aard, want het voert te ver hier een gedegen samenvatting van de Romeinse context in de regio te geven. In de volgende paragrafen wordt echter wel dieper ingegaan op een aantal aspecten dat direct betrekking heeft op het onderzoeksgebied, dat wil zeggen (1) villa's, (2) de relatie inheems-Romeins en (3) wegen.

Villa's

(naar Tichelman, 2005)

Zoals eerder vermeld, staat het rurale gebied rondom Tongeren algemeen bekend als een streek waar gedurende de Romeinse tijd vele zogenaamde villanederzettingen zijn ontstaan (zie de Groot, 2007 voor een overzicht van villa's in het Nederlandse lössgebied). Deze nederzettingen maakten deel uit van het 'standaard' Romeinse pakket van de ontwikkeling van steden (centra van politieke administratie), wegen en de landbouweconomie. De typische, landelijke villanederzettingen in dit gebied bestaan uit een rechthoekige omheining met meerdere gebouwen, die meestal goed geordend om een leeg erf staan en waarbij minstens het hoofdgebouw meerdere karakteristieken uit de Romeinse cultuur vertoont, zoals het gebruik van stenen funderingen, dakpannen, verwarmingssystemen, muurschilderingen, etc. Een dergelijk systeem is op te vatten als één economische eenheid.

De Romeinse architectuur van villa's was totaal verschillend van alles wat daaraan in onze streken voorafging. Naast steenbouwtechnieken, wand- en vloerversieringen, pannen daken en hypocaust- en badsystemen, zijn ook de monumentaliteit, de ordening en de symmetrie nieuw. Toch is de ontwikkeling van villa's in *Gallia Belgica* geen zuiver Romeinse ontwikkeling, zoals blijkt uit een vergelijking met gebouwen uit het mediterrane gebied. In dat gebied ontstonden villa's uit *atrium*- en *peristyle*huizen. Het atrium en peristyle zijn centrale ruimtes die huizen van het nodige licht en lucht voorzagen. Echter, in *Gallia Belgica* speelt vooral de *porticus* (overdekte zuilen-galerij) een hoofdrol. Een ander belangrijk verschil is dat in het Middellandse Zeegebied er één gebouw (of gebouwencomplex) was, terwijl in de noordwestelijke provincies van het rijk villa's meestal uit meerdere afzonderlijke gebouwen, met verschillende functies, om een erf bestonden. Dit is een inheemse ontwikkeling, vanuit de late ijzertijd.

Villa's komen vooral vanaf het einde van de 1e eeuw na Chr. voor, met de grootste dichtheid gedurende de 2e en 3e eeuw. De opkomst hangt nauw samen met de consolidatie van de Rijn als staatsgrens en het intensieve ontwikkelingsbeleid na de Bataafse opstand, zoals onder andere blijkt uit de oprichting van de provincie *Germania inferior* in het jaar 84. Het bezit van land is een ander belangrijk aspect. Eigendom van land lijkt al in de ijzertijd een rol te hebben gespeeld (zie hierboven). Privaat grootgrondbezit is echter pas in de Romeinse tijd echt tot ontwikkeling gekomen.

Het merendeel van de villa's raakt in de tweede helft van de 3e eeuw buiten gebruik, waarschijnlijk samenhangend met de economische, sociale en politieke instabiliteit in deze periode. Traditioneel worden de invallende Germaanse stammen verantwoordelijk gehouden voor het plunderen en platbranden van villa's, waarna deze niet meer herrijzen. Sommige villa's bleven echter wel

bewoond, werden zelfs groter. Wellicht hangt dit samen met hun strategische ligging en/of de eerdere sociaaleconomische posities binnen de regio.

De ligging van villa's lijkt sterk gerelateerd te zijn aan de locaties van stedelijke gebieden. Hierbij speelt niet alleen een korte afstand tot afzetgebieden een rol; mogelijk bekleden grootgrondbezitters naast hun zakelijk leven ook een publieke of politieke functie, of hebben machtige en/of rijke stedelingen nabij gelegen, grote buitenhuizen. Zoals gezegd ontwikkelt zich in de lössgebieden een villalandschap, maar in de noordelijkere gelegen gebieden niet. Op de pleistocene zandgronden van België en Nederland en in het holocene rivierengebied, gebieden die minder goed voor grootschalige akkerbouw geschikt zijn, ontstaan wel grotere, omheinde nederzettingen, maar vrijwel geen villa's. De grotere, omheinde nederzettingen (ook wel villa-achtige nederzettingen of protovilla's genoemd, zie verder), zoals Rijswijk De Bult, Hoogeloon-Kerkakkers of Oss-Westerveld in Nederland, bezitten allen een duidelijk te onderscheiden hoofdgebouw. Een duidelijke hiërarchie ten opzichte van de andere boerderijen binnen de nederzetting kan worden afgeleid van Romeinse architectuurkenmerken (steenbouw in Rijswijk en Hoogeloon, porticusbouw in Oss-Westerveld) en/of een grotere rijkdom aan Romeinse import, zoals dakpannen, tafelwaar, glas, etc. Een verschil met villa's is dat in deze nederzettingen alleen het hoofdgebouw in steen (of steensokkel met vakwerk) is opgetrokken, maar verder het beeld van een traditionele nederzetting heerst: een verzameling van erven. Men kan daarbij nog wel een bepaalde ordening om een leeg erf vaststellen, maar deze is niet zo symmetrisch als in de meeste villa's het geval is.

Inheemse tradities en Romeinse innovaties

Hoe verhiel het 'villasysteem' zich tot de lokale, inheemse tradities? Volgens Slofstra (1991) vormde een op de patroon-cliëntrelatie gebaseerd villasysteem het cruciale instrument van de integratie van de inheemse samenleving in het Romeinse sociaalpolitieke systeem. In deze 'nieuwe' maatschappij is het villacomplex de zetel van de rijkere of rijkste bovenlagen van de bevolking, de grootgrondbezitters, die ook goede relaties (zowel economisch als politiek) en ook huizen in de steden bezitten. Tot deze rijksten zullen zowel Romeinen en/of Galliërs behoord hebben, maar ook de inheemse elite. Onder deze bovenlaag bevinden zich boeren die grond pachten, variërend van bezitters van kleine villacomplexen tot boeren van omheinde nederzettingen of individuele boerderijen en ook ambachtslieden en kleine handelaren. Onderaan de maatschappelijke ladder stonden de armen of afhankelijken, die zich slechts als arbeider op de landerijen konden aanbieden, en mogelijk ook slaven.

Een hiërarchische maatschappij bestond natuurlijk al langer en ook een surplusproductie was geen nieuw verschijnsel. In de voorafgaande late ijzertijd ontbrak het echter aan een centrale macht. Concurrentie met gelijken wordt in deze nieuwe maatschappij niet alleen meer met behulp van de kracht en loyaliteit van eigen onderdanen bevochten, maar ook door het winnen van de gunst van iemand die hoger op de maatschappelijke ladder staat, bijvoorbeeld een villa-eigenaar of een invloedrijke politicus. Centraal staat een economie met een surplusproductie en een handel van landbouwproducten.

Het bovenstaande betekent echter niet dat de maatschappij volledig geromaniseerd was; er zijn in toenemende mate aanwijzingen voor het belang van inheemse tradities. Tot voor kort werd gedacht dat zich in dit lössgebied rondom Tongeren vrijwel uitsluitend villa's bevonden (het zogenaamde villalandschap), villa's die zich met surplusproducties op 'Romeinse' markten (*vici* en legerplaatsen) richtten. Aangezien villa's algemeen als sterk geromaniseerde nederzettingen werden opgevat, werd algemeen aangenomen dat de gehele regio snel en sterk geromaniseerd moet zijn geweest in vergelijking met gebieden ten noorden en ten westen hiervan. In de zandgebieden van Vlaanderen, Brabant en Zuid-Nederland worden namelijk opmerkelijk minder villanederzettingen gevonden. Daar bevinden zich bijna uitsluitend inheemse nederzettingen, nederzettingen die ruimtelijk niet geordend zijn en bestaan uit traditioneel gebouwde boerderijen. Pas recentelijk is duidelijk geworden dat deze eenvoudige scheiding niet opgaat.

In de eerste plaats is duidelijk geworden dat vele 'inheemse' nederzettingen in het Batavengebied (het Nederlandse rivierengebied) wel degelijk zeer snel geromaniseerd moeten zijn geweest, zoals blijkt uit de adoptie van verschillende Romeinse gebruiken en gewoonten (o.a. de kennis en gebruik van het Romeinse schrift). Hoogstwaarschijnlijk is dit gebeurd door middel van inheemse mannen, die als *cultural mediators* optraden: ze hadden jarenlang (circa 25 jaar) in de hulplegers van het Romeinse leger gediend en keerden na hun dienstdtijd terug naar hun geboorteland (Heeren, 2009; Vos, 2009).

In de tweede plaats is het de laatste jaren steeds duidelijker geworden dat in de lössgebieden van Belgisch Limburg, Zuid-Nederland en het Duitse Rijnland veel vaker dan gedacht ook andere nederzettingen dan villa's voorkomen, namelijk nederzettingen die in tegenstelling tot villa's juist geen monumentale gebouwen bezaten. Samen met de nieuwe inzichten in het Batavengebied, lijkt de werkelijke situatie wat betreft de romanisering dus complexer te zijn geweest.

Met betrekking tot nederzettingendichtheid en de aard van rurale nederzettingen in het 'villalandschap' heeft Jeneson (2011) een ruimtelijke analyse uitgevoerd in een studiegebied in het lösslandschap tussen Tongeren en Keulen. In de eerste plaats heeft de onderzoekster getracht een relatie te vinden tussen Romeinse nederzettingen en de ligging in het landschap. In tegenstelling tot wat werd verwacht, bleek dat er geen significante correlatie is tussen landschappelijke elementen en nederzettingslocatie. Dit geldt voor bodem (löss), de nabijheid van water, hoogteligging en de aanwezigheid van steen als bouw materiaal. Ook culturele variabelen werden in het onderzoek betrokken, zoals de ligging van nederzettingen ten opzichte van de Rijn of Maas. Zo zou men verwachten dat de *limes* langs de Rijn een grote aantrekkingskracht had voor de ontwikkeling van rurale nederzettingen, die de militaire kampen en steden van voedsel en andere producten voorzagen. Voorts waren de Rijn en Maas natuurlijk belangrijke verkeersaders. Uit de analyse bleek echter dat er ook in dit geval geen relatie is tussen nederzettingen en de nabijheid van deze rivieren.

Hoe kunnen we dit gebrek aan correlatie tussen nederzettingen en ecologische variabelen verklaren? In de eerste plaats is het mogelijk dat er andere, nog niet onderzochte, variabelen zijn. In dit opzicht is uit recente ruimtelijke analyses met betrekking tot nederzettingslocaties in het

Nederlands-Limburgse lössgebied (o.a. Van Wijk & Tol, 2008; Verhoeven & Ellenkamp, 2010) gebleken dat er voor alle archeologische perioden (van het paleolithicum t/m de middeleeuwen) een voorkeur was voor zogenaamde gradiëntsituaties, dat wil zeggen 'knikpunten' en overgangszones in het landschap, zoals de randen van beek- en droogdalen en plateauranden. Met andere woorden: het reliëf (en niet zozeer hoogteligging) lijkt in veel gevallen doorslaggevend geweest te zijn. Bovendien was er een voorkeur voor vlakke gebieden (en werden hellingen vermeden voor bewoning). In vergelijking met de verwachtingsmodellen van de zandgronden speelt de minerale rijkdom en de mate van ontwatering in Midden- en Zuid-Limburg dus een ondergeschikte rol. Dit is ook niet vreemd aangezien we hier met een redelijk uniforme bodem te maken hebben en de ontwatering ook over grotere oppervlakten nauwelijks varieert. In eerste opzicht is het misschien verwonderlijk dat zowel jager-verzamelaars als landbouwers het liefst langs de randen van relatief hooggelegen, vlakke gebieden verbleven. Voor beide typen samenlevingen had een dergelijke locatie echter duidelijke voordelen. Vindplaatsen van jager-verzamelaars zijn meestal gelegen in gebieden van waaruit verschillende bronnen kunnen worden geëxploiteerd. Vaak gaat het dan om overgangen van laaggelegen (natte) terreindelen naar hooggelegen (droge) terreindelen. Voor jager-verzamelaars waren hooggelegen gradiëntzones bovendien aantrekkelijk omdat deze locaties een goed uitzicht boden op mogelijk jachtwild in de dalen. Ook voor landbouwers waren gradiëntzones echter optimaal. Deze gebieden lagen strategisch tussen de beekdalen en graslanden aan de voet van hellingen enerzijds en de akkergronden op de hoger gelegen plateaus anderzijds. Zo was bijvoorbeeld vanuit één locatie zowel water, grasland voor vee en akkerland voor gewassen goed te bereiken. Bovendien werden zo de plateaus vrijgehouden voor landbouwdoeleinden.

Met betrekking tot de relatie nederzetting-reliëf, heeft onder andere Robberechts (1998: 53-57, zie ook De Maeyer, 1937) betoogd dat de meeste Belgische villa's gelegen zijn op zwakke hellingen, die aflopen naar een beek of riviertje en/of in de nabijheid van een bron. Voorts zouden de meeste gebouwen naar het zuiden of zuidoosten gekeerd zijn. De inplanting op een zwakke helling zou het voordeel bieden dat de gebouwen grotendeels uit de wind bleven en voorts dat er geen regenwater zou stagneren. Een zuidoostelijke oriëntering combineert de voordelen van een zuidelijke helling als barrière tegen de noordenwind en van een oostelijke helling als barrière tegen neerslag aangevoerd door de westenwind. Bovendien kunnen bij een dergelijke ligging de eerste zonnestralen de gebouwen verwarmen. In de dataset van Robberechts (Belgische Kempen en Haspengouw) is 70% van de onderzochte nederzettingen gelegen op een oost-, zuidoost- of zuidhelling (zie ook Bonnie, 2009).

In de tweede plaats, kan het gebrek aan een correlatie tussen nederzettingen en natuurlijke factoren te maken hebben met de aard en intensiteit van archeologisch onderzoek. Dit is de conclusie van Jeneson met betrekking tot haar studiegebied. Zij kwam erachter dat de Romeinse nederzettingsdichtheid in Zuid-Limburg vooral samenhangt met de intensiteit van archeologisch onderzoek in bepaalde regio's (vooral Maastricht, Heerlen en Sittard). In Duitsland heeft vooral het grootschalige en langdurige onderzoek in het kader van de bruinkoolmijnen veel vindplaatsen opgeleverd.

Een andere belangrijke conclusie van Jeneson is dat de nederzettingsdichtheid in het onderzoeksgebied veel hoger was dan de algemeen geaccepteerde één nederzetting per hectare. Voorts komt naar voren dat houtbouw ondervertegenwoordigd lijkt te zijn. De traditionele focus op – relatief gemakkelijk te herkennen – stenen villa's verhult waarschijnlijk een grotere diversiteit aan nederzettingstypes. Te denken valt aan nederzettingen bestaande uit een paar boerderijen, of in het 'villalandschap' alleenstaande boerderijen. Dergelijke nederzettingen zijn recentelijk aan het licht gekomen in het Nederlands-Limburgse Heerlen-Trilandis, Eckelrade en in Vlaanderen in onder andere Smeermaas, Kesselt, Veldwezelt en Bilzen (zie verder).

Het kan worden verondersteld dat die boerderijen een belangrijk onderdeel waren van het 'villalandschap'. Voor de grootschalige productie van graan was er waarschijnlijk grote behoefte aan seizoenarbeiders in verband met ploegen en oogsten. Immers, bij een gemiddelde oppervlakte van circa 50 ha landbouwgrond zullen de families die op de villa woonden niet alles zelf hebben kunnen doen. Met betrekking tot het nederzittingslandschap kunnen we dus denken aan een aantal centrale villa's met daaromheen een aantal kleine nederzettingen of alleenstaande boerderijen die wellicht redelijk autonoom waren, maar een cruciale periodieke rol vervulden in graanproductie (Jeneson, 2011: 271). Ondanks het belang van dergelijke inheems-Romeinse tradities, is het duidelijk dat het in studiegebied van Jeneson en het onderhavige onderzoeksgebied gaat om een echt villalandschap, gezien het grote aantal stenen gebouwen. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld de boerengemeenschappen op de arme zandgronden in Vlaanderen en Nederland. Deze zogenaamde 'peasant societies' waren weliswaar betrokken in het Romeinse rijk, bijvoorbeeld door het leveren van surplusproducten, maar verder waren deze gemeenschappen meer autonoom en minder sterk geïncorporeerd in het Rijk (zie bijv. De Clercq, 2011).

Ook de dimensie in tijd, hier tussen de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen, is bijzonder waardevol: in het verlaten landschap van het ineengestorte Romeinse rijk waren het veelal de ruïnes van villanederzettingen (of andere karakteristieke punten in het landschap, zoals tumuli), die door de nieuwkomers uit de volksverhuizingstijd als eerste werden opgezocht. Belangrijke, nu nog ontbrekende schakels die misschien wel aanwezig zijn, betreffen de (late) ijzertijd en de vroeg-Romeinse tijd. Vindplaatsen uit deze archeologische perioden werden tot voor kort weinig gevonden, wat in het verleden vaak met de uitmoording van Eburonen door Caesar in verband werd gebracht. Steeds meer aanwijzingen wijzen er echter op dat wel degelijk continuïteit van bewoning heeft bestaan in het gebied van de Eburonen. Daarbij blijkt dat er al eerder nederzettingen waren ter plaatse van de Romeinse villanederzettingen. Dit wijst er waarschijnlijk op dat de bewoners van villa's niet noodzakelijk pachters waren van bezittingen van landeigenaren die in steden vertoefden (de traditionele gedachte), maar dat ze werden gebouwd en beheerd, weliswaar met Romeinse hulp, door lokale groepen.

Zo heeft Habermehl (2011) voor het lössgebied rondom Tongeren een ontwikkeling vastgesteld van open, vrij ongestructureerde nederzettingen naar duidelijk gestructureerde, gesloten en door greppels afgescheiden nederzettingen ('compound settlements'). Dit was bijvoorbeeld het geval bij de villa van Kerkrade-Holzkui. De gebouwen in dergelijke nederzettingen lagen rondom een

open ruimte, met het huis van de dominante familie in een centrale positie. Ook de gebouwen zelf ondergingen veranderingen en wel in drie opzichten.

In de eerste plaats werden traditionele (ijzertijd-)huizen ‘opgewaardeerd’ met Romeinse elementen. Zo werd het – voor de zand- en kleistreek typische – Alphen-Ekeren huis soms voorzien van een porticus, wellicht door inheemse veteranen uit het Romeinse leger (Vos, 2009). Slofstra (1991) veronderstelde dat dergelijke porticushuizen ‘elite-compounds’ waren met ‘protovilla’s’. Hij suggereert dat de lokale elite, die zich geen stenen huis kon veroorloven, op deze wijze hun status trachtte te benadrukken. Roymans (1995) heeft er echter op gewezen dat er waarschijnlijk ook ideologische redenen waren voor het niet overnemen van het villaconcept. Voorts merkt hij op dat de term *protovilla* teleologisch is; beter is het om te spreken van ‘geromaniseerde huizen’.

Ten tweede werden er voor houten gebouwen nieuwe bouwwijzen en materialen geïntroduceerd, zoals huizen zonder middenstaanders, stenen pakkingen rondom palen, stiepen (= stenen sokkels voor palen). Vanwege de nu zeer solide bouw werd een dak bedekt met pannen voor het eerst mogelijk. Het is mogelijk dat de wanden met witte kalk waren bepleisterd. De combinatie van witte muren en rode pannendaken gaf dergelijke gebouwen een typisch mediterraan uiterlijk. Tenslotte resulteerden deze ontwikkelingen tot grote gebouwen bestaande uit verschillende ruimtes, gebouwd op stenen sokkels, dat wil zeggen villa’s (zoals te Kerkrade-Holzkuil). In sommige gebieden geldt dat er vanaf de midden en late ijzertijd een grote plaatsvastheid, formalisering, structurering en opdeling van de ruimte optreedt. Dit geldt voor zowel nederzettingen, huizen, als voor het landschap (denk aan het markeren van landbouwgronden: zie bijv. Haselgrove, 2011).

Habermehl (2011: 75-77) stelt dat dergelijke ontwikkelingen samenhangen met een veranderende functie en sociale betekenis van huizen. Huizen werden belangrijke factoren in de creatie en instandhouding van sociale relaties, daarom werd er meer zorg besteed aan het symbolische uiterlijk (denk aan de witte muren en pannendaken). Bovendien, wijzen de geformaliseerde interne divisies mogelijk op een veel meer gesegregeerde samenleving, waarbij monumentalisme, toegang en uitsluiting wijzen op zowel fysieke als sociale afstand tussen verschillende klassen. Deze ontwikkelingen moeten niet worden gezien als het rechtstreekse gevolg van opgelegde romanisering: “... developments in house building should not be regarded as a passive adoption of Mediterranean architectural forms and building practices, but rather as an active social strategy to create new symbols of power and continuity in a changing world. By breaking with traditions, a new social position could be defined and by creating durable, highly visible and prestigious houses, new social relationships within local communities as well as between these communities and the wider world could be constructed, fixed and communicated” (Habermehl, 2011: 77).

In de studie van Habermehl gaat het om ontwikkelingen van hout- naar steenbouw. Echter, op de zandgronden, was er soms een ontwikkeling en differentiatie van houten gebouwen, zonder dat de stap naar een stenen gebouw werd gezet. De al genoemde porticushuizen zijn daar een voorbeeld van. Voorts moet worden bedacht dat niet in alle streken in Gallië en Germanië er een ontwikkeling was van ijzertijd nederzettingen tot villa’s.

Tenslotte is de bedreiging van archeologische vindplaatsen door bodemerosie een belangrijk element. Het zeer vruchtbare, zacht glooiende lösslandschap wordt intensief voor landbouw gebruikt, terwijl juist deze gebieden ook erg bevattelijk zijn voor bodemerosie als gevolg van grootschalige landbouw.

Wegen

Zonder het gigantische wegennetwerk (85.000 km hoofdwegen ten tijde van keizer Diocletianus!) had het *Imperium Romanum* niet kunnen bestaan (zie figuur 6). De *viae* verschaften het leger controle en vormden de grondslag voor een grote mobiliteit van personen, goederen en gedachtegoed. In onze streken, waar soms gebruikt werd gemaakt van routes uit de ijzertijd, speelden de wegen een cruciale rol in de romanisering en de villa-economie. Het productieoverschot (graan) moest immers zijn weg vinden naar de niet-rurale bevolking. In de *vici* langs wegen bevonden zich marktplaatsen van waaruit de producten werden verhandeld (Robberechts, 1998). Voor het lössgebied tussen Tongeren en Keulen heeft Jeneson (2013) vastgesteld dat er vlak langs Romeinse hoofdwegen vooral drie soorten vindplaatsen voorkomen: (1) villa's, (2) omgreppelde huisplaatsen/nederzettingen in houtbouw en (3) begraafplaatsen. De meeste wegen in Gallië werden onder Agrippa vanaf 39 voor Chr. aangelegd. De meest bekende Romeinse weg in België was de *Via Belgica* (moderne benaming), die Boulogne-sur-Mer in het westen via Kassel, Wervik, Bavai, Tongeren en Maastricht met Keulen verbond. Ten noorden van deze weg, tussen Wervik en Tongeren, liep een andere belangrijke route: van Wervik, via Kortrijk, Velzeke, Asse, Elewijt en Tienen.

Elke zone van het wegennet had een eigen administratie die onder de bevoegdheid van een *praefectus* viel, die een veldwachtkorps en toezichtsdienst aanstuurde. Om de 10 mijl, de afstand die een koerier in een uur moest afleggen, was er een wisselplaats (*mutatio*). Om de 30 mijl was er een *statio* of *mansio*, voorzien van logeerkamers, stalling voor de wisselpaarden, rijtuig en een smidse.

In Gallië bestonden de hoofdwegen doorgaans uit (van onder naar boven) een of meer lagen aangestampte leem en/of zand, met daarop een bed van platte of op hun kant geplaatste stenen. Bovenop deze fundering lag er een egalisatielaag van aangestampt leem en/of zand. Het eigenlijke wegdek hierboven was meestal samengesteld uit een laag grind, aaneen gekit met leem of klei (Rogge, 2004). Buiten de hoofdwegen was er een netwerk van eenvoudige wegen, in veel gevallen slechts bestaand uit aangestampt leem en/of zand.

De Romeinse weg tussen Tongeren en Maastricht bevindt zich mogelijk ter hoogte van de huidige Maastrichtersteenweg en Tongersesteenweg, net ten zuiden van het onderzoeksgebied.

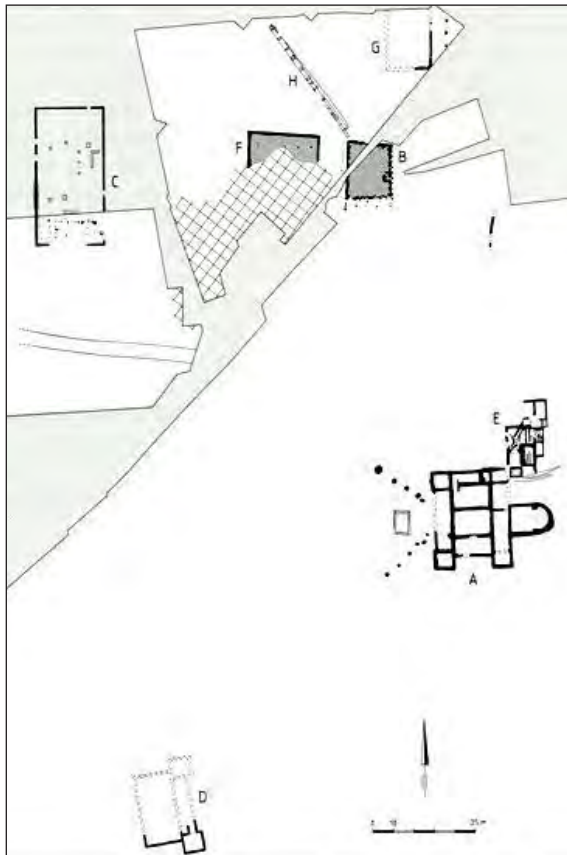
Vindplaatsen

Het is binnen het kader van deze studieopdracht niet mogelijk, en ook niet relevant, om een compleet overzicht te geven van alle Romeinse vindplaatsen rondom het onderzoeksgebied. Hieronder volgt een kleine selectie van opgegraven vindplaatsen dat dient ter illustratie en ondersteuning van de discussie over villa's en de relatie inheems-Romeins.



Figuur 6. Het Romeinse wegennet in Noord-Gallië. Bron: Rogge, 2004: 175.

De bekende Romeinse villa te **Neerharen-Rekem** was gelegen op een stuifzandduin langs een oude Maasarm, een gunstig gelegen terrein dat reeds zeer lang werd bewoond en gebruikt. De vroegste vondsten betreffen stenen werktuigen uit het epipaleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Uit de bronstijd is een grafheuvel met kringgreppel gevonden. Onder de heuvel was een persoon in een wikkeldraadpot begraven; een tweede persoon bevond zich in een gehurkte positie in een grafkuil. In de late bronstijd en vroege ijzertijd ontstond er een groot urnenveld en in de late ijzertijd werden enkele woonerven gesticht. Neerharen-Rekem is echter vooral bekend vanwege de nederzettingenresten uit de Gallo-Romeinse en Romeinse tijd. Aan het begin van de 1e eeuw was er een nederzetting bestaande uit 10 woonstalhuizen (van het type Alphen-Ekeren) rondom een open binnenplaats. Het dorpje was omgeven door een greppel. Op de binnenplaats bevond zich een aantal kleine opslaghuisjes: spiekers, maar ook een groot gebouw voor de opslag van graan. In de tweede helft van de 1e eeuw wordt de nederzetting afgebroken en verschijnt er een relatief kleine villa, bestaande uit een stenen hoofdgebouw en minstens zes bijgebouwen. Aangenomen wordt dat de villa werd opgericht door de lokale gemeenschap die voorheen de woonstalhuizen bewoonde. De kern van het hoofdgebouw bestond uit drie vertrekken, omgeven door twee circa 25 m lange galerijen aan de west- en oostkant (zie figuur 7). Nadien werd aan de oostkant een apsis toegevoegd en een klein badgebouw. Van slechts twee van de zes bijgebouwen is de functie bekend. Een gebouw in het noorden (B op figuur 7) sloot aan op een dubbele palenrij, die mogelijk onderdeel van een waterleiding was. Het gebouw zou



*Figuur 7. De villa te Rekem.
A = hoofdgebouw
E = badgebouw
B, C, D, F, G = bijgebouwen
H = dubbele palenrij: waterleiding?
Bron: De Boe, 1988.*

dan als waterbekken kunnen hebben gefungeerd. Het meest zuidelijke gebouw (D op figuur 7) bestaat uit een grote zaal met galerij en hoekvertrekken, het zuidelijke hoekvertrek was onderkelderd. Waarschijnlijk gaat het hier om een woonhuis.

Zoals veel villa's, lag de villa te Rekem aan een Romeinse weg; de voorgevel van het hoofdgebouw was met de voorgevel op de weg naar Nijmegen gericht. Mogelijk was er aan de overkant van de weg een kleine cultusplaats; naast de huidige kapel zijn immers oudere muurresten gevonden. Bovendien bevonden zich aan weerszijden van de Heirbaan één of meer grafvelden. In de 3e eeuw werd de villa door brand verwoest. Ongeveer een eeuw later, in de laat-Romeinse tijd werd het terrein echter weer bewoond door Germaanse immigranten, die er woonstalhuizen en hutkommen bouwden. In de hutkommen zijn sporen van brons- en ijzerbewerking aangetroffen. Verder werd het terrein nog bewoond in de Merovingische periode (6e-7e eeuw) en de volle middeleeuwen (11de-12e eeuw). In de 16e eeuw tenslotte, legde het Spaanse leger er een bastion aan (De Boe, 1982, 1988; Vanderhoeven, 2010).

Nabij **Kerkrade-Holzkuil** in het Zuid-Limburgse lössgebied in Nederland is een Romeinse villa vrijwel volledig opgegraven (Tichelman, 2005). Hoewel deze villa zich buiten Vlaanderen bevindt, wordt er vanwege de rijke dataset toch iets langer bij stilgestaan (zie Tichelman 2013, Hfst. 14, voor een synthese van villaonderzoek in het lössgebied). De villa bestond uit een complex van rechthoekige gebouwen op en rond een erf dat omgeven werd door greppels en een hekwerk (zie



*Figuur 8. Werkzaamheden in het badgebouw, met de transportband in het caldarium.
Bron: Tichelman, 2005, fig. 3.1.*

figuren 8 t/m 12). Het geheel had een oppervlak van circa 4,2 ha. (zie figuur 12). De gebouwen bevinden zich op drie assen, die samen een brede U-vorm rond een nagenoeg onbebouwd binnenterrein vormen. In totaal zijn 29 plattegronden van huizen (inclusief kelders en badgebouwen), bijgebouwen en structuren gevonden. Op het binnenterrein bevond zich een grote vijver. Eén van de meest in het oog springende structuren was het badhuis dat behoorde bij huis C. Het badhuis (zie figuren 10 en 11) bestond uit een stookruimte, een *caldarium* (warm bad), *frigidarium* (ruimte voor een koud bad), een koud bad, een *triclinium* (verwarmde ruimte), een achterkamer, een omloop en een *latrinium* (wc).

De meeste gebouwen waren van hout, maar behalve de drie stenen fases van het hoofdgebouw, zijn er vijf andere plattegronden van steen- of steensokkelbouw gevonden. Bij een dergelijke bouwwijze worden eerst greppels of kuilen gegraven, die opgevuld worden met grind en/of steen. Hierdoor ontstaan compacte fundamente in de vorm van fundamentgreppels en funderingskuilen. Een fundamentgreppel ondersteunt een muur; grindkuilen dienen ter ondersteuning van een stijl of een zuil. Buiten de greppels en kuilen zijn muurresten niet bewaard, waardoor het niet duidelijk is of ze geheel van steen waren. In het geval van steensokkelbouw werd bovenop een stenen sokkel (circa 1-1,5 m hoog) traditioneel houten vakwerk geplaatst, opgevuld met vlechtwerk en leem. Het villacomplex heeft vijf fases doorlopen, daterend van circa 75 tot 300 na Chr. (midden-Romeinse tijd): zie figuur 12. Gedurende fase 1 waren er twee tot drie hoofdgebouwen;



Figuur 9. De kelder van het hoofdgebouw. Bron: Tichelman, 2005, fig. 5.2.13b.

gedurende de overige fases waren er drie tot vier dergelijke gebouwen. Het hoofdgebouw had één houtbouwphase en drie steenbouwphases. In alle fases waren er waarschijnlijk tussen de 20 en 40 personen woonachtig en/of werkzaam in de villa. Het verschijnen van een significant groter huis vanaf fase 4, doet een sociaal onderscheid vermoeden.

De rol van de villa Kerkrade-Holzkuil in de economie blijft helaas grotendeels onderbelicht. De summiere botanische gegevens wijzen op de productie van vooral graan. Vanaf fase 4 is er mogelijk surplusproductie. In vroegere perioden bestaan vooral kleinere spiekers, die op zelfvoorziening wijzen. Uit het botmateriaal blijkt dat vooral runderen, varkens en schapen/geiten werden gehouden. Op het erf zal kleinvee en pluimvee hebben gescharreld en er zullen groenten, kruiden en fruit zijn verbouwd. Naast stallen waren er schuren voor de opslag van wagens en werktuigen. Hout, steen en metaal werden voor eigen gebruik bewerkt. Er zijn echter geen aanwijzingen voor de productie van aardewerk of glas. Naast een economie gebaseerd op landbouw, kunnen ook delfstoffen zijn geëxploiteerd. Te denken valt aan steenkool, zandsteen en kalksteen, dat allemaal in de buurt aanwezig is. Het is onduidelijk welke markten de villa bediende, wellicht Aken of Heerlen. Importen geven echter wel enig inzicht in het aan de villa gerelateerde handelsnetwerk, dat zich kennelijk uitstreckte van de Scheldevallei, de Ardennen, Noord-Frankrijk, het Duitse Rijnland en de omgeving van Trier.

RAAP-RAPPORT 2675

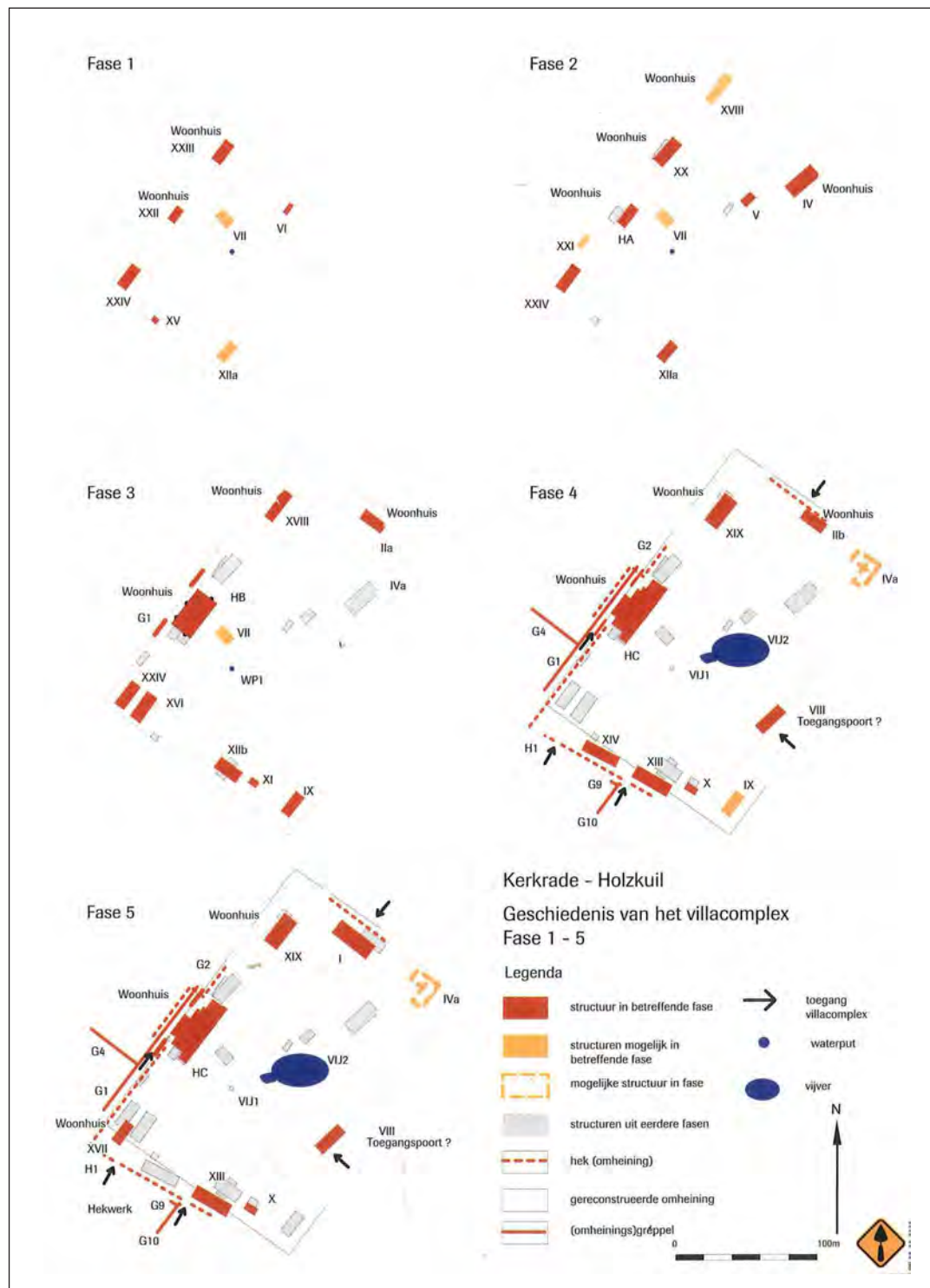
Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



*Figuur 10. Het praefurnium en caldarium van het badgebouw.
Bron: Tichelman, 2005, fig. 5.2.27a.*



Figuur 11. Het badhuis in hoofdgebouw C. 8=stookruimte, 9=caldarium, 10=frigidarium, 11=koudwaterbad, 12=triclinium, 13=achterkamer, 14, 15=omloop, 16=latrinium. Bron: Tichelman, 2005, fig. 5.2.25.



Figuur 12. De geschiedenis van het villacomplex. Bron: Tichelman, 2005, fig. 12.1.

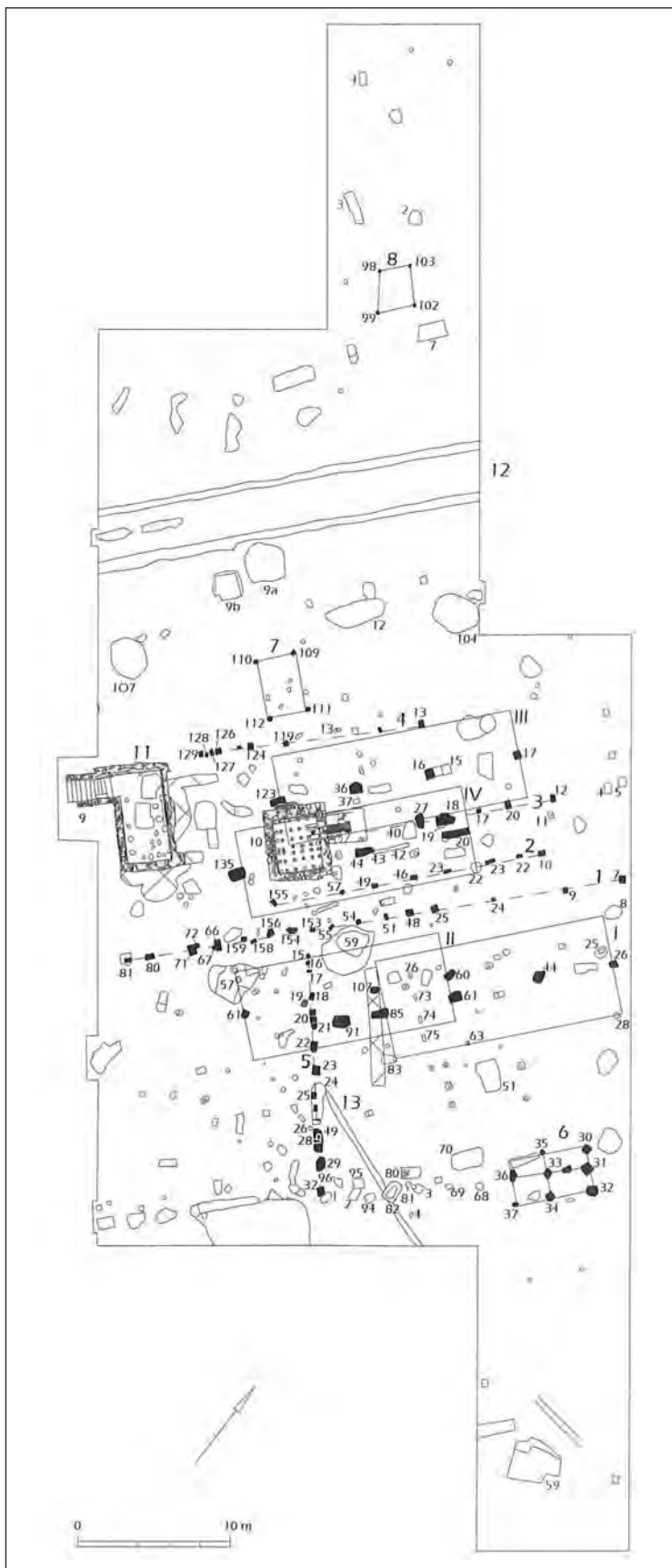
Bij Smeermaas in de gemeente Lanaken zijn binnen een rechthoekig areaal, afgescheiden door een dubbele omgreppeling, zowel stenen als houten Romeinse gebouwen opgegraven (zie figuur 13 en Pauwels, e.a., 2006). Wat betreft de houtbouw, werden er 4 woonstalhuizen van het Alphen-Ekeren type, 5 palenrijen en 3 spiekers gevonden. Met betrekking tot de steenbouw, werden er een kelder en hypocaustumgebouw aangetroffen. De woonstalhuizen kunnen op basis van de scherven in de vroeg-Romeinse periode worden geplaatst. De spiekers en stenen gebouwen kunnen niet nader gedateerd worden. Het opgegraven areaal te Smeermaas wordt geïnterpreteerd als een gedeelte van een villaterrein (gezien de kelder en het hypocaustumgebouw), waarvan het hoofdgebouw buiten het opgravingsterrein ligt. Smeermaas is, met andere woorden, één van de voorbeelden van de overgang van een inheemse houtbouwtraditie naar een uitheemse steenbouwworm.

In **Kleine Spouwen**, tussen Bilzen en Riemst, werden binnen een opgravingsgebied van circa 1 ha verscheidene sporen uit de late ijzertijd en de vroeg- en midden-Romeinse tijd aangetroffen (Wesemael & Vanderbeken, 2010).

De resten uit de late ijzertijd bestaan uit twee omgreppelde crematiegraven. Het betreft begravingen, waarbij een deel van de brandstapelresten en wat crematieresten (vermoedelijk niet alle) samen in het graf werden gedeponneerd. In beide graven werd onverbrand handgevormd aardewerk gevonden, hetgeen duidt op grafgiften. De vroeg-Romeinse bewoning wordt gerepresenteerd door de resten van twee woonstalhuizen van het type Alphen-Ekeren, dat wil zeggen tweeschepige gebouwen met een rij zware middenstaanders. In beide gebouwen werden in een aantal paalkuilen secundaire vergravingen vastgesteld met daarin verbrand bot en resten van metaal. Mogelijk betreft het rituele deposities die samenhangen met het verlaten van de huizen (van den Broeke, 2002). In de midden-Romeinse periode bevonden zich een tweeschepig woonstalhuis, enkele bijgebouwen, een spieker, een hutkom, een waterput, resten van oventjes en een aantal kuilen op het nederzettingsterrein. De nederzetting werd aan de oostzijde begrensd door een dubbele greppel. De kuilen bevatten relatief veel vondsten; sommige kuilen waren voornamelijk gevuld met grote hoeveelheden aardewerk en metaalslakken, terwijl andere vooral waren opgevuld met verbrand leem. Ook werden er wetstenen en polijststenen aangetroffen. Deze vondsten, in combinatie met de resten van oventjes, doen vermoeden dat metaalbewerking plaatsvond in de nederzetting.

Aan de zuidkant van de nederzetting, afgescheiden door een greppel, werden twee crematiegraven gevonden. Waarschijnlijk waren er meer graven aanwezig, maar zijn deze volledig verploegd. De graven bestonden uit rechthoekige grafkuilen met crematieresten en bijgiften. Die giften bestonden onder meer uit een deukbeker in metaalglanzend aardewerk, gladwandige kruiken, een kop van *terra sigillata*, een glazen parfumflesje, een met bladgoud belegd pareltje en bronzen spelden.

Prospectievondsten op een heuvelrug buiten het opgegraven areaal doen vermoeden dat de nederzetting zich nog verder uitstrekt. Er zijn enkele schaarse aanwijzingen voor steenbouw, zoals wat dakpanfragmenten, maar het is voorlopig onduidelijk of de inheems-Romeinse nederzettingen te Kleine Spouwen op enige wijze waren gerelateerd aan een villa (Wesemael & Vanderbeken, 2010).



Figuur 13. Overzichtsplan van de opgraving bij Smeermaas.
Bron: Pauwels, e.a., 2006, fig. 3.

Onderzoek tussen 2001 en 2004 in de leemgroeve Vandersanden bij **Veldwezelt/Kesselt** zijn resten van een inheems-Romeinse nederzetting aangetroffen (Pauwels, 2007; Vanderhoeven, 2006). De nederzetting wordt in het noorden en zuiden begrensd door respectievelijk een kleine greppel en een *diverticulum* (secundaire Romeinse weg) in de vorm van twee parallelle greppels. De bewoningssporen bestaan uit twee clusters van vijf huisplattengronden nabij een drenkpoel. De plattengronden zijn van het bekende type Alphen-Ekeren: woonstalhuizen van 13 tot 20 m lang en 6 tot 9 m breed. In de noordelijke cluster duiden verbrande resten in sommige paalkuilen erop dat de huizen zijn afgebrand. De vondst van een ijzeren mes in één van de paalkuilen is in dit verband misschien een aanwijzing voor een verlatingsritueel (of een bouwoffer?). In de zuidelijke cluster waren er bij één huis de steunpalen verankerd in kuilen gevuld met dakpanfragmenten. Een ander verschil met de noordelijke cluster is de aanwezigheid van twee spiekertjes en een kleine kelder in een combinatie van steen- en houtbouw. Brandsporen wijzen ook hier op een vurig einde. De noordelijke poel had een onregelmatige vorm van circa 40x31 m en was minstens 75 cm diep. De zuidelijke poel had een peervorm van circa 20x14 m en was minstens 30 cm diep. Aan de zuidzijde was de poel begrensd door een beschoeiing. Deze poelen dienden zeer waarschijnlijk om de dieren van water te voorzien. Voor de mensen waren er drie waterputten, met schachtdiameters tussen de 2 en 4 m. Één van de putten was meer dan 7,5 m diep. De woonstalhuizen, drenkpoelen en de schaarste aan spiekers (voor de opslag van graan?) duiden mogelijk op het belang van veeteelt in de nederzetting te Veldwezelt. In dit opzicht bieden deze nederzetting en andere dergelijke inheems-Romeinse dorpen een extra dimensie aan de discussie over de rol van landbouw in het villalandschap. Traditioneel wordt immers uitgegaan van op graanproductie gerichte villa's.

Behalve deze structuren zijn er nog een oven en verschillende kuilen gedocumenteerd. Eén van die kuilen, met een diameter van circa 2 m, had een bijzondere vulling. In de onderste vulling zijn behalve enkele grote dakpanfragmenten ook intacte aardewerken containers aangetroffen. Onder deze laag bevonden zich 15 paalkuiltjes die in een cirkel waren geplaatst. Het lijkt erop dat de paaltjes werden verwijderd voor de 'depositie' van de pannen en containers. Mogelijk gaat het hier om een rituele depositie.

Uit een opgraving uit 2008 te **Kesselt-Meulenweg** is gebleken dat het terrein zowel in de ijzertijd als de midden-Romeinse tijd was bewoond. De rapportage van deze opgraving is nog niet verschenen, daarom beperken we ons tot enkele algemene opmerkingen. Van de ijzertijd zijn vooral de nederzittingsresten uit de late ijzertijd van belang. Het betreft een aantal boerderijen, omgeven door bijgebouwtjes, voorraadkuilen en greppels. De Romeinse sporen bestaan uit enkele boerderijen rondom een centrale open ruimte. Op die binnenplaats bevonden zich drie waterputten en drie drinkpoelen voor het vee. Bij de waterputten gaat het om twee houten putten en, bijzonder voor de regio, één put van mergelsteen. De mergelstenen put had een diameter van 1,60 m en een diepte van minimaal 5 m (Vanderbeken, red., 2010: 132-133).

Zeer recentelijk (in 2013) zijn er in het kader van een archeologische studieopdracht op het **Hoogboschveld** (tussen Genoelselderen en Herderen) aanwijzingen voor een villaterrein gevonden (Verhoeven & Keijers, 2013). Ten eerste, zijn er aanwijzingen voor tenminste twee grote houten

gebouwen op het hoogste deel en de zuidelijke helling van dit hoogste deel in het noordwesten van het onderzoeksgebied. Gezien de zeer geringe breedte van de sleuf aldaar (circa 2 m) kunnen veel meer dergelijke sporen in de directe omgeving worden verwacht. Andersoortige kuilen in zowel het noorden als zuiden wijzen op andere nederzettingen gerelateerde activiteiten, zoals het malen van graan, getuige een groot stuk maalsteen van tefriet. Ten tweede zijn er in het bos op het hoogste deel van het onderzoeksgebied aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een hoofdgebouw van een villa. In een enorme kuil (minimaal 23 m lang en 2,7 m diep) zijn namelijk Romeinse bouwstenen gevonden in samenhang met dakpannen, maar ook enkele zeer fraaie bronzen objecten, onder andere versiering voor paardentuig. Op grond van de afmetingen, structuur en parallellen, wordt verondersteld dat de kuil een aan de villa gerelateerde vijver was. Gezien de concentraties dakpannen, wordt verwacht dat het hoofdgebouw zich in het huidige bos en/of wijngaard bevindt.

Vlakbij (ten westen van) het onderzoeksgebied op het Bovenveld zijn tijdens proefsleuvenonderzoek op industrieterrein Op 't Reeck scherven uit de Romeinse tijd gevonden, zonder duidelijke context (De Puydt, e.a., 2012).

Op het moment van dit schrijven wordt in Voeren gravend onderzoek uitgevoerd naar Romeinse resten. Het betreft een zeer rijke Romeinse vindplaats, waarvan de resultaten nog moeten worden bestudeerd en gepubliceerd (Steegmans, e.a., 2014).

Nabij **Heerlen**, in Nederlands Limburg, op bedrijventerrein **Trilandis**, is recentelijk een inheems-Romeinse nederzetting van circa 250x250 m² vlakdekkend opgegraven (Tichelman, 2013). De nederzetting is gedateerd tussen 50-250 na Chr., dat wil zeggen de midden-Romeinse tijd. Handgevoemd aardewerk en ¹⁴C-dateringen wijzen op voorgaande activiteiten in de midden en late ijzertijd, maar er konden geen sporen aan die perioden worden toegewezen. In totaal zijn er 22 grote woongebouwen (voornamelijk type Alphen-Ekeren), 4 bijgebouwen (waaronder een *horreum*) en 7 spiekers aangetroffen. Voorts waren er 2 waterputten, een aantal grote leemwinningskuilen en brandkuilen en/of haarden. Een aantal lange greppels verdeelt de nederzetting in een noordelijk en zuidelijk deel. Voorts valt op dat de leemwinningskuilen en brandkuilen en -haarden vooral in het oosten voorkomen. De vondst van metaalslakken in die zone wijst op mogelijk een smidse. Een cluster kleine spiekers bevindt zich in het noorden. Het botanisch onderzoek heeft uitgewezen dat de nederzetting was gesitueerd in een bomenarm landschap, omgeven door akkers en graslanden. Er werd gebruik gemaakt van een breed spectrum aan graansoorten, waardoor aangenomen wordt dat het graan vooral voor eigen gebruik was. Dit in tegenstelling tot villa's, waar vanaf de tweede eeuw na Chr. grootschalig speltarwe voor de markt werd geproduceerd (Kooistra, 1996). Verder zijn er aanwijzingen voor de teelt van mediterrane kruiden in moestuinen en gebruik van noten- en fruitbomen.

Interessant is een vergelijking tussen Heerlen-Trilandis als 'non-villa'-nederzetting en villa's, zoals het nabijgelegen Kerkrade-Holzkuil. Het onderscheid tussen een villa en de nederzetting te Trilandis is vooral het ontbreken van een groter gedeeltelijk stenen hoofdgebouw met meerdere ruimtes, (mediterrane) materiële cultuur, zoals beschilderd pleisterwerk, glas, hypocaust, etc., het ontbre-

ken van een symmetrische of axiale indeling van de nederzetting, de dominantie van traditionele, weinig gevarieerde huizenbouw en de relatieve schaarste aan 'luxe' voorwerpen als glas, sieraden en kleding accessoires. Er zijn echter ook overeenkomsten, in dit geval tussen Heerlen-Trilandis en Kerkrade-Holzkuil. Ten eerste komen de typische Alphen-Ekeren plattegronden ook voor in de villa te Kerkrade, waar de plattegronden een ontwikkeling doormaken tot éénbeukige structuren. Ten tweede worden zowel Heerlen-Trilandis als Kerkrade-Holzkuil gekenmerkt door meerdere omheiningsgreppels. Ten derde is het opvallend dat er met betrekking tot typologie, de aardewerkcomplexen van de twee sites vrij vergelijkbaar zijn. Dit in tegenstelling tot andere sites (zoals Heerlen: *Coriovallum*). Voor wat betreft het aardewerk werd blijkbaar gebruik gemaakt van hetzelfde netwerk, aldus Tichelman (2013, Hst. 14).

Te **Eckelrade** in Nederlands Limburg, circa 7 km ten zuidoosten van Maastricht, is een terrein van circa 6100 m² met Romeinse resten vlakdekkend onderzocht, hetgeen hier vanwege de zeldzaamheid aandacht verdient (Hensen, 2013). Opvallend is dat de archeologische resten zowel op het hoogste punt van het landschap liggen, als op de helling. Uit de sporenspreiding is af te leiden dat voornamelijk de helling in trek was. De aangetroffen sporen zijn toe te wijzen aan nederzettingen uit de midden ijzertijd, mogelijk late ijzertijd en de Romeinse tijd. De resten bestaan uit minstens drie gebouwen (huis en bijgebouwen), een spieker en een lange oost-west georiënteerde palenrij. Het betreft alleen houtbouw. Daarnaast liggen verspreid nog kuilen van allerlei aard en de restanten van mogelijk een (grind)weg. Opmerkelijk is nog een grote greppel die in het zuidelijk deel van het plangebied ligt. De opvulling van deze greppel is met behulp van OSL gedateerd in de ijzertijd of de Romeinse periode. Waarschijnlijk gaat het om een versterkt erf.

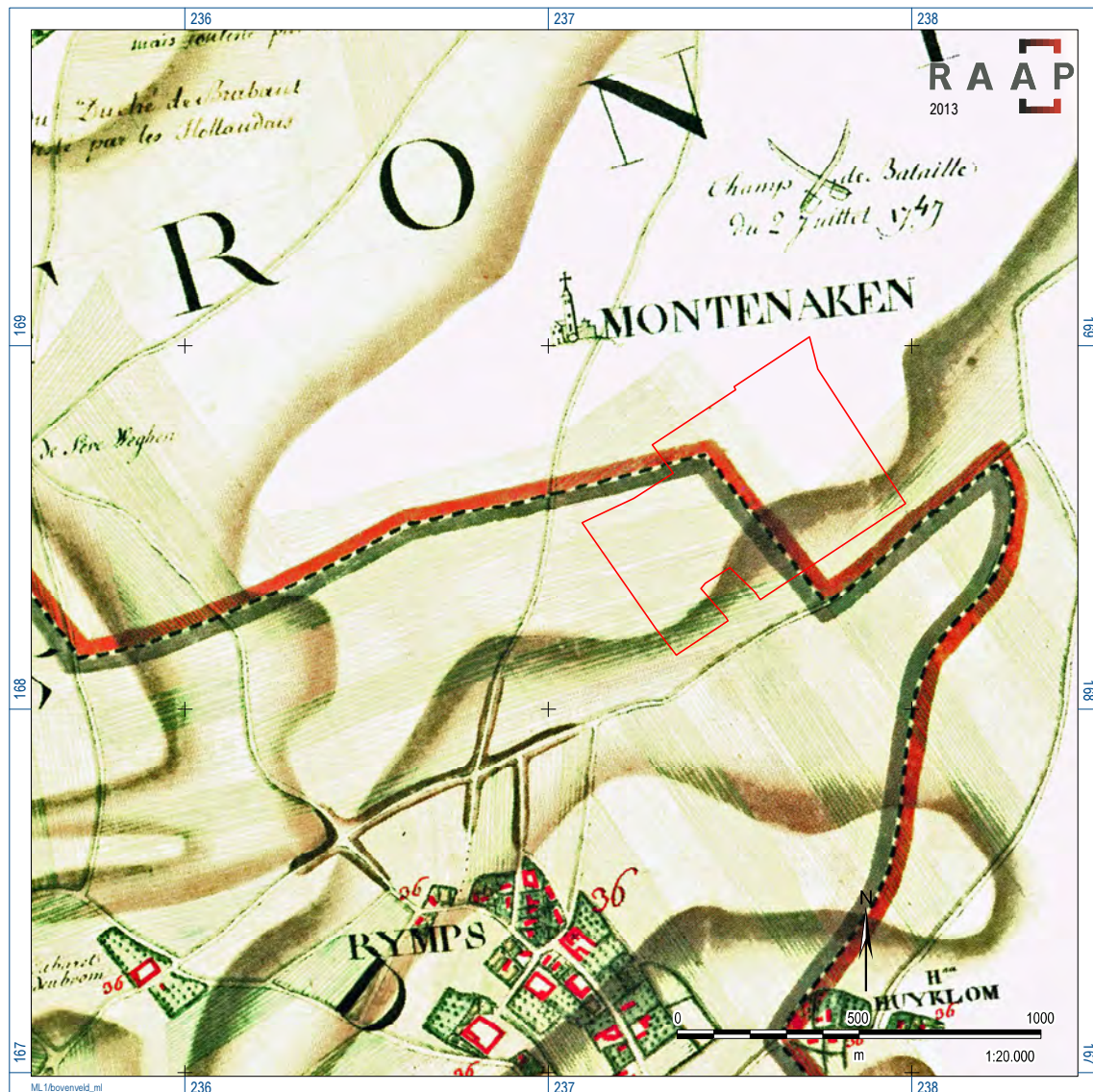
Indien in de toekomst blijkt dat er in de directe omgeving geen steenbouw aanwezig is, kan men stellen dat dit de tweede inheems-Romeinse nederzetting zonder steenbouw is die op de löss in Nederlands Zuid-Limburg door middel van vlakdekkend onderzoek in kaart werd gebracht. Bovendien zou het om de eerste Romeinse houtbouwnederzetting gaan op het grondgebied van de *Civitas Tungrorum* binnen de huidige Nederlandse grens.

Enkele sites in Wallonië

Zoals we hebben gezien, was er in enkele Vlaamse sites (Neerharen-Rekem en Smeermaas) een verondersteld continue ontwikkeling van Alphen-Ekeren plattegronden uit de late ijzertijd of vroeg-Romeinse tijd tot een villa complex. Een aantal sites in Wallonië vertoont echter geen dergelijk continu traject. Zo werden in Haccourt weliswaar omheiningen uit de ijzertijd aangetroffen, maar is het villacomplex uit het midden van de eerste eeuw (vroeg-Romeinse tijd) opvallend anders: er ontwikkelt zich een zeer groot monumentaal en axiaal complex. In Hamois zijn wel resten van houten voorgangers aangetroffen, maar die zijn vroeg-Romeins en liggen van meet af aan zeer geordend. Weer andere villa's (zoals Champion-Le-Emptinne, Rocheforte-Jemelle en Hamois-Le Hody) hadden geen voorgangers en werden direct als geordende nederzettingen gesticht (Haber-mehl, 2011).



Figuur 14. Projectie van het onderzoeksgebied (rode lijn) op de kaart van de Slag van Lafelt (1747).



Figuur 15. Projectie van het onderzoeksgebied (rode lijn) op de Ferrariskaart (1777).

3.3 Historische kaarten

Het onderzoeksgebied is gegeorefereerd op de belangrijkste en toegankelijke historische kaarten vanaf de 18de eeuw (archiefonderzoek maakte geen deel uit van de opdracht):

- kaart van de slag van Lafelt (1747): figuur 14.
- de Ferrariskaart uit 1777: figuur 15.
- het Dépôt de la Guerre uit 1849: figuur 16.
- Vandermaelen, 1850: figuur 17.

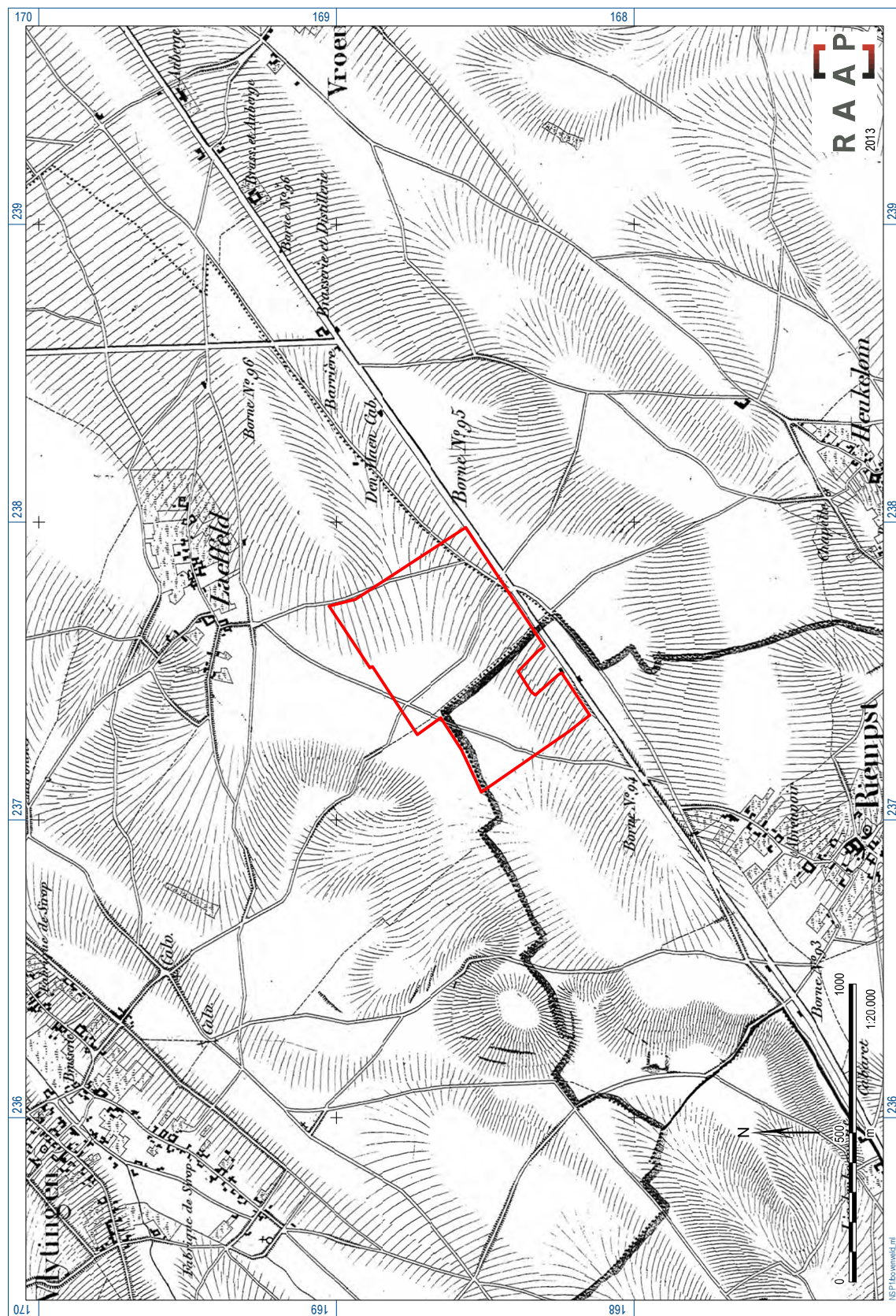
Op de kaart van de slag van Lafelt zien we dwars door het gebied een aantal redoutes liggen, in een oost-west georiënteerde lijn. De redoutes zijn aangegeven als vierkantjes met daarin een aantal horizontale dwarse lijnen. De betekenis van deze lijnen is ons onbekend; wellicht gaat het om rijen opgestelde manschappen. De gestippelde lijnen geven waarschijnlijk de bewegingen van

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



RAAP-RAPPORT 2675

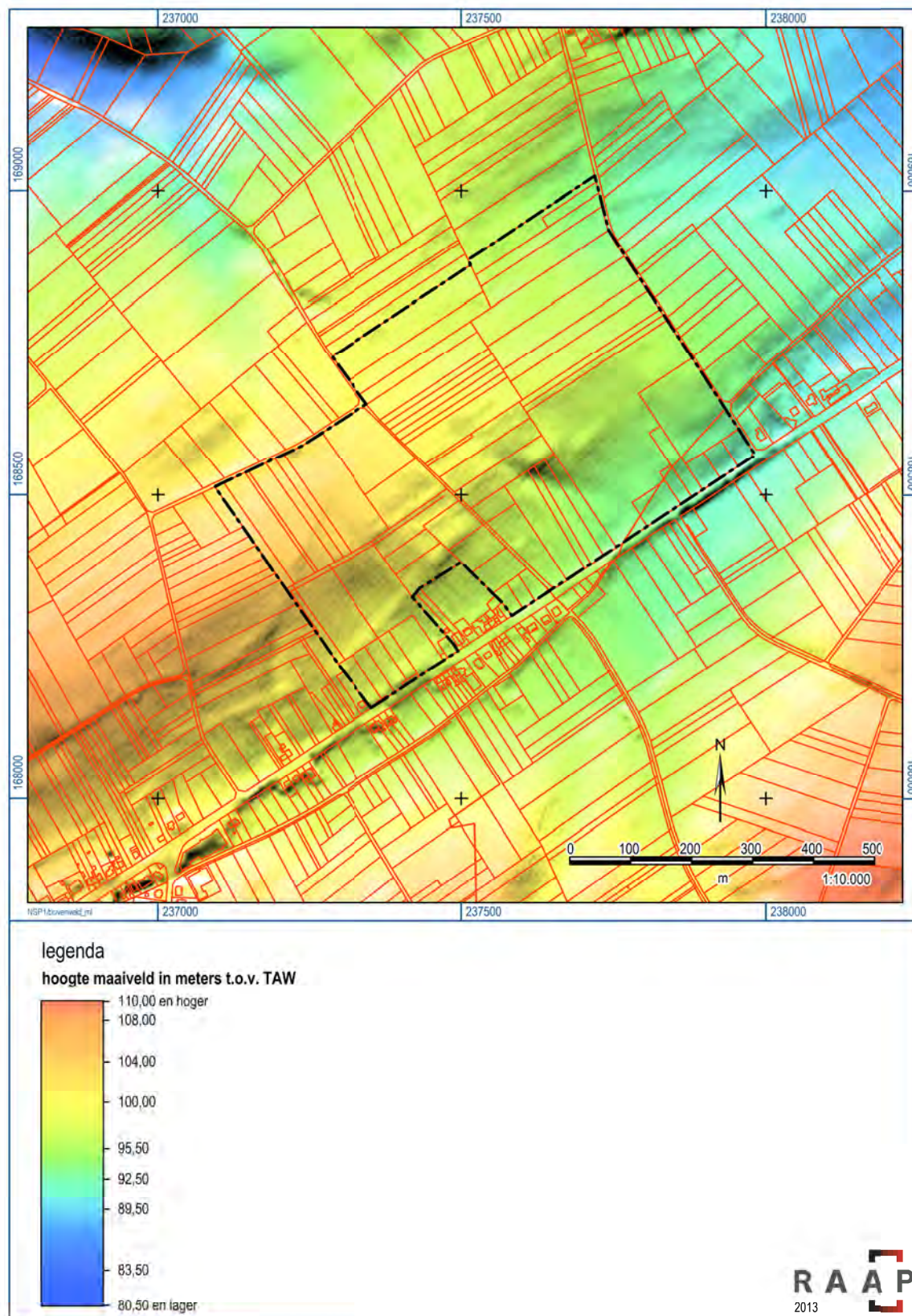
Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



Figuur 17. Projectie van het onderzoeksgebied (rode lijn) op de kaart van Vandermaelen (1850).

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



Figuur 18. Uitsnede van het Digitaal Hoogtemodel (DHM) ter hoogte van het plangebied.
Bron en eigendom gegevens: Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV).

legeronderdelen weer. De rechte lijnen betreffen vuurlijnen van geschut (Daenen, e.a., 2001: 76). Op het DHM is in het westen van het onderzoeksgebied en vlak erbuiten, een aantal rechte lijnen zichtbaar die misschien de resten zijn van dergelijke redoutes (zie figuur 18). Zo zien we direct ten westen van het centraal in het gebied gelegen paskruis (coördinaten 168500/237500) een noord-oost-zuidwest georiënteerde vierkante structuur van circa 100x100m die te denken geeft. Echter, deze lijnen zijn haaks op een weg georiënteerd; misschien gaat het om oude perceelgrenzen.

Op de Ferrariskaart zien we deze weg, die Lafelt met Heukelom verbond, duidelijk terugkomen. Verder loopt er dwars door het gebied, van noord naar zuid, een donker gekleurde zone die rug in het landschap aanduidt, hoewel dit beantwoordt aan de werkelijkheid.

Op de kaart van het Dépôt de la Guerre zien we twee andere wegen die naar Lafelt lopen, evenals de Maastrichtersteenweg en de veronderstelde Romeinse weg in het zuidoosten van het gebied (als een noordoost-zuidwest lopende baan). Dezelfde informatie vinden we terug op de kaart van Vandermaelen. Op geen van de geraadpleegde kaarten zijn, behalve de wegen, door mensen gemaakte structuren aanwezig.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

4 Archeologische vindplaatsen

4.1 Methoden

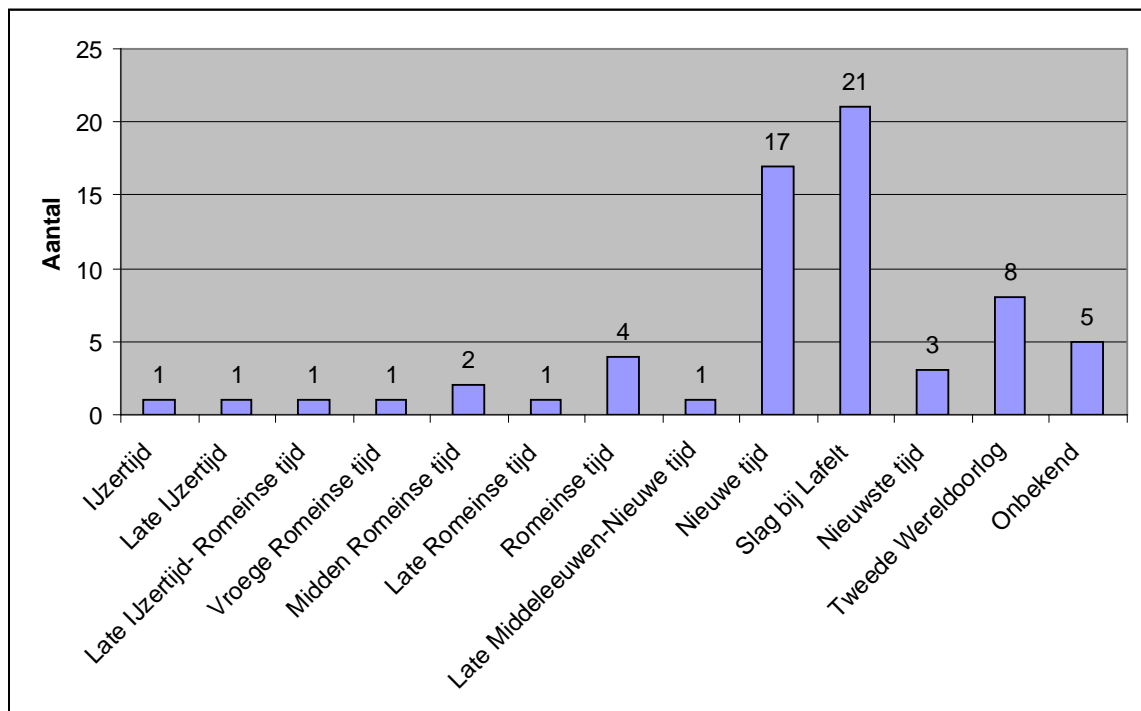
Het bureauonderzoek met betrekking tot archeologische vindplaatsen in en direct rondom het onderzoeksgebied heeft zich in eerste instantie gericht op een raadpleging van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI). Ten tweede zijn de vondsten van de lokale amateurarcheologen geïnventariseerd. Hiertoe zijn de in de gemeente Riemst bekende amateurarcheologen benaderd met het verzoek om hun vondsten uit het onderzoeksgebied te laten inventariseren. Het gaat om de volgende personen: Benny Emons, David en Aloys Stulens, Jean Comhair, Laurent Ualgasi, Luc Meyers, Eddy Coenen, Marc Swinnen, Eric Goovaerts, Sven Proesmans en Roland Wenzlawski. Vrijwel alle benaderde personen hebben vondsten aangemeld in de CAI. Het betreft in de meeste gevallen metaaldetectorspecialisten; de meeste vondsten bestaan dus uit metalen voorwerpen. Ons specifieke verzoek was informatie te verschaffen over vondsten die nog niet in de CAI zijn verwerkt. De meeste amateurarcheologen hadden niets, of niets nieuws te melden. Uiteindelijk zijn alleen de collecties van Benny Emons, David en Aloys Stulens en Comhair geïnventariseerd (sommige vondsten en vindplaatsen zijn dus nauwkeuriger beschreven dan andere). Die collecties bestaan vooral uit metaalvondsten. Vanwege Stulens' en Comhairs grote interesse in 'militaire archeologie', bestaat hun collectie vooral uit relictten uit de Tweede Wereldoorlog (stukken van een Belgische Fairey en een Britse Halifax) en de Slag van Lafelt (1747). Behalve extra contextuele informatie hebben de collecties Stulens en Comhair geen extra informatie opgeleverd ten aanzien van archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied. Studie van de collectie Emons heeft geen nieuwe vindplaatsen opgeleverd, maar wel extra informatie ten aanzien van de aard en datering van vindplaatsen.

De collecties van Stulens en Comhair zijn samen met hen globaal geïnventariseerd en gefotografeerd in een klein museum in 'De Remise' in Munsterbilzen. Van de collectie Emons zijn de metalen objecten (zoals munten, fibulae en versieringen), scherven en objecten van steen gedetermineerd en beschreven (bijlage 1) en zijn vrijwel alle metalen vondsten (munten en fibulae) gefotografeerd. Verscheidene specialisten hebben zich over de collectie Emons gebogen. De fibulae zijn gedetermineerd door Gudrun Hensen (RAAP), de munten door Rob Reijnen (munten-specialist uit Nijmegen) en het aardewerk door Ron Bloemen (RAAP). De Romeinse dakpannen uit de collectie waren niet toegankelijk, maar deze zijn reeds aangemeld bij de CAI. Op basis van nieuwe informatie van Benny Emons en de detailanalyse van RAAP is de determinatie en datering van een aantal (door hem eerder aangemelde) CAI-vindplaatsen aangepast. In dit rapport (inclusief de kaarten en figuren) wordt uitgegaan van deze nieuwe informatie.

4.2 Resultaten

CAI & collecties Emons en Stulens

Volgens de CAI bevinden zich in en direct rondom het onderzoeksgebied 32 vindplaatsen. De datering van de vindplaatsen loopt uiteen van de ijzertijd tot de nieuwste tijd. Op een aantal vindplaatsen zijn verschillende perioden aanwezig. Wanneer we kijken naar de verdeling van de perioden over de vindplaatsen (66 meldingen van verschillende perioden), zien we dat bij meer dan een kwart van de vindplaatsen (21, 32%) materiaal met betrekking tot de Slag bij Lafelt is aangetroffen: zie figuur 19. Verder zijn vondsten uit de nieuwe tijd en de Tweede Wereldoorlog goed gerepresenteerd. In tabellen 3, 4 en 5 is een overzicht gegeven van de datering en aard van de verschillende vindplaatsen. Tabel 6 geeft een overzicht van de fibulae. De volledige beschrijving van de vindplaatsen is opgenomen als bijlage 1. Op kaartbijlage 1 zijn de vindplaatsen grafisch weergegeven.



Figuur 19. Datering van de vindplaatsen in de CAI.

De vindplaatsen met betrekking tot de Slag bij Lafelt toonden vondsten van loden musketkogels, met de metaaldetector gevonden door David en Aloys Stulens (figuur 26). Het betreft zowel locaties met een klein aantal vondsten als locaties met concentraties tot wel 50 kogels (bijvoorbeeld vindplaats 52427, ten noordoosten van het onderzoeksgebied). De totale hoeveelheid kogels van alle vindplaatsen bedraagt 223 stuks. Een andere concentratie vondsten wordt gevormd door de ijzertijd- en Romeinse vindplaatsen 152474 en 915016 langs de Maastrichtersteenweg. Gezien de dichtheid en verscheidenheid van de vondsten en de ligging langs de voormalige Romeinse weg, duiden deze vindplaatsen op bewoning alhier. Dit geldt niet voor de overige vindplaatsen. Zowel de

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

datering	vondst	aantal	type/omschrijving
ijzertijd	munt	1	gouden Keltische stater
late ijzertijd	versiering	1	armband
late ijzertijd- Romeinse tijd	versiering	1	Keltisch wielkje
vroeg- Romeinse tijd	fibula	1	draadfibula
midden-Romeinse tijd	aardewerk	1	handvat van wijnzeef of wijnschep
		1	ruwwandig
	fibula	2	draadfibula
		1	geëmailleerde schijffibula
	munt	1	sestertius
laat-Romeinse tijd	munt	3	antoninianus
		1	centenionalis
		9	foliis
		1	centenionalis/minimus
Romeinse tijd	aardewerk	1	gladwandig
		2	Terra Sigillata
	dakpan	onbekend	
	gebruiksvoorwerp	1	handvat
		1	leerbeslag
		1	spijker
	munt	2	as
		1	zilveren denarius
		3	sestertius
		3	onbekend
	versiering	1	keurmerk? medaillon?
		1	luna
		1	met leeuwen- of panterkop
late middeleeuwen-nieuwe tijd	aardewerk	1	witbakkend, geglaazuurd
Slag bij Lafelt	kogel	1	gietijzeren kanonskogel
	musketkogel	223	
nieuwe tijd	aardewerk	4	
	gebruiksvoorwerp	1	knoop
	kogel	3	
	munt	19	liard
		1	duit
	musketkogel	3	
	versiering	1	hanger

Tabel 3. Datering, aard en aantal van de vondsten volgens de CAI en de collecties Emons en Stulens.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

datering	vondst	aantal	type/omschrijving
nieuwe tijd		1	scapulier
		1	scapulier banneux
nieuwste tijd	gebruiksvoorwerp	1	beeldje
	kogel	onbekend	
	munt	onbekend	
Tweede Wereldoorlog	gebruiksvoorwerp	2	gespen
	kogel	11	
	vliegtuig	1	Belgische Fairey, 1940
		1	Briste Halifax, stuk cockpit
onbekend	gebruiksvoorwerp	2	1 stuk lood, 1 fragment riemtong
		1	bronzen ring paardentuig
		2	koperen plaatje, stuk brons
		4	stukken lood, kogel, stuk degen, knoop
	munt	1	
	versiering	1	ring

Tabel 3 (vervolg). Datering, aard en aantal van de vondsten volgens de CAI en de collecties Emons en Stulens.

datering	CAI-nr.
ijzertijd	915016
late ijzertijd	152474
late ijzertijd- Romeinse tijd	915016
vroeg- Romeinse tijd	915016
midden- Romeinse tijd	157125, 915016
laat-Romeinse tijd	915016
Romeinse tijd	152220, 152419, 152474, 915016
late middeleeuwen-nieuwe tijd	915016
nieuwe tijd	52427, 52428, 52429, 52431, 52432, 52434, 52781, 52783, 52786, 52788, 52789, 52790, 52856, 152474, 159277, 159279, 915016,
Slag bij Lafelt	52427, 52428, 52429, 52430, 52431, 52432, 52433, 52434, 52435, 52436, 52437, 52783, 52784, 52786, 52787, 52788, 52790, 52807, 52857, 159277, 159279
nieuwste tijd	52427, 52429, 152474
Tweede Wereldoorlog	52429, 52430, 52431, 151359, 151361, 159272, 159277, 159279
onbekend	52429, 159272, 159277, 159279, 915016

Tabel 4. Datering van de CAI-vindplaatsen.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

CAI-nr.	aantal vondsten
151359	1
151361	1
152220	1
157125	1
52435	1
52436	1
52787	1
52807	1
52856	1
52857	1
152419	2
52433	2
52781	2
52434	min. 2
159272	3
52783	3
52789	4
52784	6
159279	min. 8
159277	9
52437	10
52430	11
152474	min. 11
52788	13
52786	14
52432	16
52790	21
52431	25
52428	26
52429	min. 38
915016	43
52427	min. 55

Tabel 5. Aantallen vondsten van de CAI-vindplaatsen.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

CAI nr.	foto-nr.	datering	type	beschrijving
915016	R-915016-23	vroeg- Romeinse tijd	draadfibula Almgren 15 met voetknop	onderdraadse spiraalfibula met vier windingen. Rond gebogen beugel met trompetvormig uiteinde aan beugelkop. Voetknop niet aanwezig. Naald en deel van spiraal afgebroken.
915016	R-915016-25	midden -Romeinse tijd	draadfibula Almgren 15 met hoekig gebogen beugel	onderdraadse spiraalfibula met vier windingen. Naald en spiraal afgebroken, fibula verbogen.
915016	R-915016-26	midden-Romeinse tijd	draadfibula Almgren 16	spiraalfibula, waarschijnlijk onderdaards. Beugel versierd met centrale langsgroef met aan weerszijden rij ingeslagen puntjes. Fibula verbogen, spiraal en naald verdwenen.
915016	R-915016-24	midden-Romeinse tijd	geëmailleerde schijffibula	wangenscharnier en klein gedeelte van beugel bewaard, email grotendeels verdwenen. De beugel is licht verheven en geprofileerd

Tabel 6. De fibulae.

CAI-nr.	foto-nr.	aantal	periode	datering	autoriteit	munt	muntplaats
915016	geen	1	ijzertijd	late ijzertijd	onbekend	gouden Keltische stater	onbekend
915016	R-915016-5A en 5B	1	midden-Romeinse tijd	138-161	onbekend	sestertius	onbekend
915016	R-915016-10A en 10B	1	laat-Romeinse tijd	321	Constantinus I (306-337)	follis	Lugdunum
915016	R-915016-11A en 11B	1	laat-Romeinse tijd	eind 3e eeuw	onbekend	follis	onbekend
915016	R-915016-12A en 12B	1	laat-Romeinse tijd	347-348	Constans (337-350)	follis	Treveri
915016	R-915016-13	1	laat-Romeinse tijd	onbekend	onbekend	follis	onbekend
915016	R-915016-14	1	laat-Romeinse tijd	onbekend	onbekend	follis	onbekend
915016	R-915016-15A en 15B	1	laat-Romeinse tijd	364-378	Valentinianus I en opvolgers (364-392)	centenionalis	Lugdunum/Arelate
915016	R-915016-16	1	laat-Romeinse tijd	onbekend	onbekend	follis	onbekend
915016	R-915016-17A en 17B	1	laat-Romeinse tijd	330-340	Constantinus I en zonen (306-361)	follis	Treveri/Arelate/locaal muntatelier (?)
915016	R-915016-18	1	laat-Romeinse tijd	onbekend	onbekend	follis	onbekend
915016	R-915016-19A en 19B	1	laat-Romeinse tijd	270-310	Divus Claudius II (Quintillus ?)	antoninianus	lokaal muntatelier in het Rijnland ?
915016	R-915016-20A en 20B	1	laat-Romeinse tijd	270-310	Divus Claudius II (Quintillus ?)	antoninianus	lokaal muntatelier in het Rijnland ?
915016	R-915016-21	1	laat-Romeinse tijd	348-361	Constantinus' zonen (337-361)	centenionalis/minimus	lokaal muntatelier in het Rijnland ?
915016	R-915016-8A en 8B	1	laat-Romeinse tijd	322-323	Constantinus I (306-337)	follis	Treveri

Tabel 7. De munten.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

CAI-nr.	foto-nr.	aantal	periode	datering	autoriteit	munten	muntplaats
915016	R-915016-9A en 9B	1	laat-Romeinse tijd	270-275	Divus Claudius II (Quintillus ?)	antoninianus	Roma ?
152419	R-152419-2A en 2B	1	Romeinse tijd	vanaf Hadrianus	onbekend	denarius	onbekend
915016	R-915016-3	1	Romeinse tijd	onbekend	onbekend	sestertius	onbekend
915016	R-915016-4	1	Romeinse tijd	onbekend	onbekend	sestertius	onbekend
915016	R-915016-6	1	Romeinse tijd	onbekend	onbekend	sestertius	onbekend
915016	R-915016-7A en 7B	2	Romeinse tijd	onbekend	onbekend	as	onbekend
152474	geen	3	Romeinse tijd	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
52427	geen	4	nieuwe tijd	18e eeuw	onbekend	liard	onbekend
52431	geen	4	nieuwe tijd	onbekend	onbekend	liard	onbekend
52432	geen	1	nieuwe tijd	1744	onbekend	liard	onbekend
52781	geen	2	nieuwe tijd	onbekend	onbekend	liard	onbekend
52783	geen	1	nieuwe tijd	18e eeuw	onbekend	liard	onbekend
52786	geen	1	nieuwe tijd	18e eeuw	onbekend	liard	onbekend
52789	geen	1	nieuwe tijd	1751	onbekend	liard	onbekend
52790	geen	2	nieuwe tijd	18e eeuw	onbekend	liard	onbekend
52856	geen	1	nieuwe tijd	onbekend	onbekend	liard	onbekend
159277	geen	1	nieuwe tijd	onbekend	onbekend	liard	onbekend
159277	geen	1	nieuwe tijd	18e eeuw	onbekend	duit	onbekend
159279	geen	1	nieuwe tijd	1752	onbekend	liard	onbekend
52429	geen	onbekend	nieuwste tijd	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
159279	geen	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend

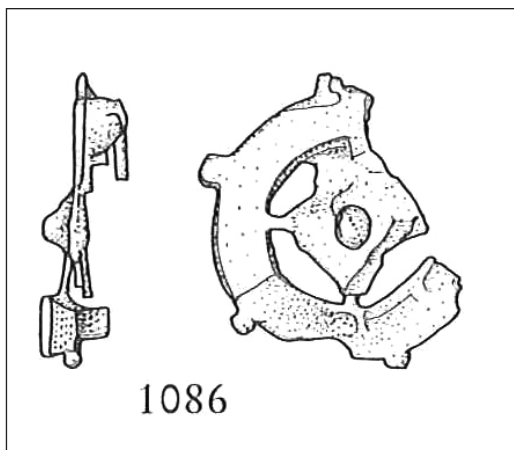
Tabel 7 (vervolg). De munten.

musketkogels uit de Slag van Lafelt als de vondsten uit de Tweede Wereldoorlog duiden op strijd, al dan niet ter plaatse. De vondsten uit de nieuwe en nieuwste tijd bestaan uit losse vondsten die waarschijnlijk zijn verloren, of via bemesting op de akkers zijn terechtgekomen. Hieronder worden per periode de vondsten algemeen besproken.

Uit de vroegste periode, de ijzertijd, zijn er weinig, maar wel bijzondere vondsten aanwezig in het onderzoeksgebied. Het betreft een gouden stater (verder informatie ontbreekt helaas), een fragmentje van een glazen La Tène-armband en een bronzen, zogenaamd *Keltisch wiel* (zie figuur 20). Al deze vondsten zijn afkomstig van vindplaatsen 915016 en 152474 langs de Maastrichtersteenweg. Vindplaats 152474 maakt deel uit van vindplaats 915016: het betreft dus eigenlijk één grote vindplaats. De armband bestond uit vijf ribben van ongelijke hoogte en breedte. Het is niet meer vast te stellen of armband versierd was met opgelegde gele glasdraden.



Figuur 20. Bronzen wielje met 4 'spaken', zogenaamd Keltisch wielje. Collectie Emons (CAI-vindplaats 915016).



Figuur 21. Radvormige fibula uit de vroeg-Romeinse tijd, gevonden in Colonia Ulpia Traiana bij Xanten. Bron: Boelicke, 2002, afb. 51..

Keltische wieltjes zijn onder meer in ijzertijdvindplaatsen in Noord-Frankrijk gevonden. Een bekend voorbeeld is de enorme (100 ha) La Tène D (late ijzertijd) hoogteversterking van Villeneuve-Saint-Germain langs de Aisne in het Franse Picardië. Daar zijn in een ambachtelijk kwartier 289 dergelijke wieltjes ('rouelles') gevonden (Debord, 1993: 91). De meeste wieltjes (75%) zijn van lood gemaakt, maar er komen ook bronzen exemplaren voor, die meestal groter zijn. Vermoed wordt dat de wieltjes in de ambachtelijke zone zijn vervaardigd. De verscheidenheid is groot: er zijn grote en kleine wieltjes gevonden, met vier of meer spaken (tot 10), en sommige hebben duidelijke uitstulpingen voor de 'as', terwijl andere dit niet hebben. Op de site Variscourt/Condé-sur-Suippe is een fragment van een stenen gietmal voor de vervaardiging van vierspakige wieltjes gevonden (Debord, 1993). De wieltjes zijn vooral gevonden op een kruispunt van grachten en langs een weg, in associatie met muntjes. Op basis hiervan wordt verondersteld dat de wieltjes als een soort offer in de grachten zijn geworpen, zoals ook nu nog vaak gebeurd langs bruggen en in bronnen. Het is ook mogelijk dat het wieltje uit het Bovenveld niet uit de ijzertijd, maar uit de Romeinse tijd komt. Uit de vroeg-Romeinse tijd zijn er namelijk enigszins gelijkaardige objecten bekend die als fibula werden gebruikt (zie figuur 21).

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

Behalve dakpanfragmenten van vindplaats 152220 en een bronzen handvat van een wijnzeef of wijnschep van vindplaats 157125 in het zuidoosten van het onderzoeksgebied, zijn alle Romeinse vondsten afkomstig van de centraal in het gebied gelegen vindplaatsen 915016, 152474 en 152419. Het handvat van een wijnzeef of wijnschep (zie figuur 22) is gedateerd in de midden-Romeinse tijd. Wijn zoals wij die tegenwoordig kennen, bestond niet in de Romeinse tijd. Toen werd wijn vaak op smaak gebracht met kruiden. Met behulp van een wijnzeef kon men de wijn weer van deze kruiden ontdoen.

De enkele vondsten uit de late ijzertijd van de centraal gelegen vindplaatsen (915016 en 152474) zijn reeds besproken; het merendeel van de vondsten van deze vindplaatsen dateert uit de vroeg-, midden- en laat-Romeinse tijd. De enige vondst uit de vroeg-Romeinse tijd is een draadfibula met voetknop (type Almgren 15).

Uit de midden-Romeinse tijd kennen we ook twee draadfibulae (types Almgren 15 en 16), alsmede een geëmailleerde schijffibula (zie figuur 23). Verder zijn er gevonden: een sestertius van Antonius Pius (138-161 na Chr.) en een rand van een kookpot met dekselgeul van grijs aardewerk met zand- en potgruismagering (type Niederbieber 89), typisch voor de periode 150-300 na Chr.

Uit de laat-Romeinse tijd zijn er 14 kleine bronzen munten gevonden: 9 follissen, 2 centenionalissen en 3 antoninianussen. Vele muntjes zijn vanwege corrosie niet determineerbaar, maar afbeeldingen van Constantius I en zonen (306-361), Constans (337-350), Valentinus en opvolgers (364-392), Divius Claudius II (of Quintillus) (268-270), konden worden herkend. De gedetermineerde muntplaatsen zijn Lugdunum, Treveri, een lokaal muntatelier in het Rijnland en wellicht Rome.

De overige vondsten konden niet nader worden gedateerd dan 'Romeinse tijd'. Met betrekking tot keramiek betreft het dakpanfragmenten, twee bodemfragmentjes van sterk afgesleten terra sigillata en een bodemfragment van een gladwandig kruikje of beker. De overige metalen vondsten zijn negen munten, waaronder een zilveren denarius, drie niet meer determineerbare sestertiën, 2 helften van assen en 3 verder niet determineerbare muntjes. Verder zijn er nog een stuk leerbeslag, een spijker, handvatje en een aantal metalen versieringen aangetroffen. Het handvatje (zie figuur 24) is bewaard in de vorm van haakvormig element met een geprofileerde knop. Het zat waarschijnlijk vast aan een kleine kist of kast. Van de versieringen is een klein rond, mogelijk verguld object het meest in het oog springend (zie figuur 25). Op het voorwerp zien we een fabeldier in de vorm van een gevleugeld paard of misschien een griffioen (een leeuw met vleugels en een vogelkop). Mogelijk gaat het om een hangertje, gezien de aanwezigheid van een klein oogje. Dit oogje is echter niet boven de afbeelding geplaatst, waardoor de afbeelding schuin zou staan. Ook is er een zogenaamde luna gevonden, dat wil zeggen een halvemaaanvormig voorwerp in brons. Dit voorwerp is bij de Romeinse tijd ingedeeld, maar het kan evengoed middeleeuws of later zijn. Middeleeuwse gordels waren namelijk veelal versierd met allerlei soorten gordelbeslag, waaronder halve maantjes (zie bijv. Janssen, 2007: 134). Tenslotte is er nog een versiering in de

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



Figuur 22. Handvat van een wijnzeef of wijnschep uit de midden-Romeinse tijd. Collectie Emons (CAI-vindplaats 157125).

vorm van een ijzeren, vierkante schacht met een bronzen sierkop in de vorm van een leeuwen- of panterkop.

De aanwezigheid van enkele bijzondere vondsten uit de ijzertijd op deze voornamelijk Romeinse vindplaats duidt wellicht op een bewonings- of gebruikscontinuïteit. Dit zou zeer interessant zijn, omdat dit meer licht zou kunnen werpen op de relatie tussen inheemse en Romeinse groepen.

De overige vondsten in en rondom het onderzoeksgebied bestaan uit losse vondsten uit de nieuwe en nieuwste tijd, zoals knopen, geglazuurde scherven, munten (18 liards uit de 18e eeuw en 1 duit), kogels en versieringen (een hangertje en 2 scapulieren, dat wil zeggen hangers met religieuze afbeeldingen). Een bijzondere vondst uit de Tweede Wereldoorlog zijn de resten van een neergestort Engels vliegtuig, vooral van de cockpit. De restanten zijn met de metaaldetector gevonden door David en Aloys Stulens, ten noorden van de Romeinse vindplaats. In onderstaand kader laten we de heren Stulens zelf aan het woord (en zie figuur 27).

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



Figuur 23. Draadfibula (type Almgren 15) uit de vroeg-Romeinse tijd. Collectie Emons (CAI-vindplaats 915016).



Figuur 24. Klein bronzen handvat uit de Romeinse tijd. Collectie Emons (CAI-vindplaats 152474).



Figuur 25. Mogelijk verguld hangertje met afbeelding van gevleugeld paard of grifioen. Mogelijk Romeinse tijd. Collectie Emons (CAI-vindplaats 157125).



Figuur 26. Loden musketkogels gebruikt tijdens de Slag bij Lafelt (1747). Collectie Stulens (CAI-vindplaats 915016).

De laatste missie van een Hampden

Door David & Aloys Stulens

De Handley Page Hampden was een Britse tweemotorige medium bommenwerper die diende bij de Royal Air Force. Samen met de Whitley en de Wellington vormde het toestel de ruggengraat van de vroege bombardementsvloot in de R.A.F. Ontworpen als een snelle en wendbare jager/bommenwerper, maakte het zijn eerste vlucht op 21 juni 1936. Bijgenaamd de vliegende valies vanwege het plaatsgebrek in de smalle romp, bleek het echter ongeschikt voor de moderne luchtvaart, vooral tijdens missies bij daglicht en het opereerde dan ook vooral 's nachts. De MK I had 4 bemanningsleden: een piloot, een navigator/bommenrichter, een radio-operator/staartschutter en nog een staartschutter. 1430 Hampdens werden er gebouwd waarvan 500 door Handley Page. Het toestel zou vanaf 1942 stilaan vervangen worden door grotere viermotorige bommenwerpers en daarna dienst doen als mijnenlegger, torpedobommenwerper en maritiem verkenner. Tegenwoordig is er geen luchtwaardig toestel meer, alhoewel twee wrakken momenteel gerestaureerd worden.

Het toestel van het 83ste squadron RAF met kenletters OL-O en serie nr. AD859 vertrok van Scampton op zondag 31 augustus 1941 om 20.15h met als opdracht het bombarderen van de Duitse stad Keulen. In totaal namen 103 vliegtuigen deel aan de missie: 45 Wellingtons, 39 Hampdens (waaronder 6 van het 83ste squadron), 7 Halifaxen, 6 Manchesters en 6 Stirlings hadden de opdracht om spoorwegdoelwitten te raken en 5 andere Manchesters om zoeklichten uit te schakelen. Verscheidene Hampdens, een Manchester en een Wellington gingen verloren en nog een Wellington werd neergehaald door een Duitse indringer boven Engeland. Hoewel het doel Keulen was, kon wegens het slechte weer en de lage bewolking enkel de geschatte positie van de stad gebombardeerd worden, door 68 toestellen. Overheidsinstanties in Keulen maakten later gewag van enkele bomtreffers en één dode.

Verscheidene Hampdens werden opgeëist door Duitse nachtjagers van eenheid I-NJG-1, opererend vanaf de basis Venlo met tweemotorige Messerschmitt Bf 110 toestellen. We hebben nog niet kunnen bevestigen dat Hampden AD859 tot hun slachtoffers behoorde. Het toestel kan ook door Flak geraakt zijn. Het stortte volgens ooggetuigen al brandend neer. Op de site vonden we een polsuurwerk van het merk Reliance met de kleine wijzer nog intact, wat ons toeliet om het uur van de crash te berekenen op ongeveer 22.47h UK en lokale Belgische tijd (de officiële Duitse tijd liep een uur voor). Ooggetuigen en overlijdensuittreksels vermelden de crash van de Hampden AD859 om 23.00h. Enkele maanden na de vondst van het polshorloge, groeven we een gedeukt zakhorloge op van het merk Ingersoll Crown. Weeral bleef alleen de urenwijzer bewaard en opnieuw staat deze stil ergens voorbij 22.30 uur. Het uurwerk lijkt zo'n tien minuten eerder te zijn stilgevallen dan het polshorloge. Door de grote impact van de crash echter kan de urenwijzer wat teruggedraaid zijn...

De volledige vierkoppige bemanning van de Hampden kwam om het leven. Aanvankelijk werden ze in Munsterbilzen op het plaatselijke kerkhof begraven, maar daarna naar Brustem gebracht door de Duitsers. Na afloop van WOII vonden ze hun laatste rustplaats op het Brits militair kerkhof van Heverlee: collective grave 3.F. 1-4.

Bron: Lost Planes: air crash investigation society: <http://users.skynet.be/lostplanes.net/index.htm>

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



Figuur 27. Halifax. Foto van een Handley Page Hampden. Bron: David en Aloys Stulens, Lost Planes: air crash investigation society: <http://users.skynet.be/lostplanes.net/index.htm>.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

5 Luchtfotografie

Door Rick Ghauharali, Ecoflight

5.1 Methoden

Multitemporele analyse van multispectrale luchtfotografie richt zich op het vinden van stresssporen in de vegetatie, veroorzaakt door objecten in de bodem. Voor dit specifieke gebied verwacht men objecten uit de Romeinse tijd, zoals houtbouw, steenbouw, een Romeinse weg en mogelijk ook begravingen. De gevonden stresssporen in de vegetatie kunnen de resultaten van het archeologisch bevestigen en/of aanvullen.

Digitale multispectrale luchtfotografie is een vorm van fotografie waarbij zichtbare én onzichtbare delen van het zonlicht, zoals weerkaatst door het aardoppervlak, separaat digitaal worden vastgelegd. Door de zichtbare delen te combineren ontstaat een klassieke (digitale) *zichtbaar licht luchtfoto*. Door de zichtbare en onzichtbare delen te combineren ontstaat een *digitale vegetatieluchtfoto*, die gedetailleerde informatie bevat over de hoeveelheid, de soort en de gezondheidstoestand van vegetatie. Dit type luchtfoto's kan belangrijke informatie leveren over bodemsamenstelling en -toestand. Immers, de oorzaken van verschillen in vegetatiekwaliteit en -hoeveelheid hoeven niet uitsluitend hun oorsprong te vinden in de vegetatie zelf. Ook effecten in de bodem kunnen afwijkingen in het gedrag van de vegetatie tot gevolg hebben. Denk hierbij aan lokale vervuiling, verdroging, vernatting of zelfs aanwezigheid van objecten, zoals archeologie.

In figuur 28 zijn, van hetzelfde gebied, een klassieke luchtfoto en een vegetatieluchtfoto weergegeven. In de vegetatieluchtfoto heeft vegetatie een rode kleur. Hoe intenser de kleur van een tint rood, hoe beter de vitaliteit en/of de hoeveelheid van de vegetatie. Verschillende tinten rood duiden op verschillende typen vegetatie. In de praktijk is in aanvulling op de kleuranalyse extra informatie nodig om onderscheid te maken tussen ofwel andere vitaliteit en/of hoeveelheid vegetatie van één soort ofwel verschillende soorten vegetatie. Kale of kalende akkers en asfalt hebben een groenblauwe tot grijze kleur.

De kracht van digitale vegetatieluchtfotografie is dat sporen in de vegetatie – en daarmee sporen in de bodem – veel eerder en veel gevoeliger dan met traditionele zichtbaar licht luchtfotografie kunnen worden opgespoord.

Een enkele multispectrale luchtfoto legt de toestand van de vegetatie vast op slechts één punt in de tijd. Krachtiger is om een aantal foto's, genomen op verschillende tijden (bijvoorbeeld verschillende seizoenen binnen één jaar of in verschillende jaren), in onderlinge samenhang te beschouwen. In een dergelijke tijdserie kunnen trends en consistente patronen worden vastgesteld, die



Figuur 28. Links een klassieke luchtfoto, rechts een vegetatie-luchtfoto van hetzelfde gebied.

meer houvast bieden dan enkele, wellicht toevallige, waarnemingen. We spreken dan van een multitemporele analyse. De mogelijkheden voor een multitemporele analyse zijn kritisch afhankelijk van de beschikbaarheid van archief luchtfotografie.

Voor dit onderzoek was, binnen de temporele en financiële randvoorwaarden, geen uitgebreide multitemporele dataset van multispectrale luchtfotografie voorhanden. Daarom is ervoor gekozen om een zogenaamd zomerbeeld en een winterbeeld uit 2012 te gebruiken voor de analyse. Het zomerbeeld is gebruikt voor een stressanalyse van de vegetatie, zoals hierboven beschreven. Het winterbeeld is gebruikt om vochtverschillen in de – grotendeels onbegroeide – percelen zichtbaar te maken en te onderzoeken of deze vochtverschillen aanwijzingen bevatten voor de verwachte archeologische sporen.

De keuze is gevallen op de volgende twee beelden, na registratie gratis beschikbaar via de website van het Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV; <http://download.agiv.be/Catalogus>):

naam	resolutie (cm)	spectraal	acquisitieperiode
winteropname 2012	25	R, G, B (digitaal)	24-25 maart 2012
zomeropname 2012	40	R, G, NIR (digitaal)	22-24 juli 2012

Beide beelden worden geleverd in het zogenaamd JPEG2000 formaat. JPEG beelden zijn gecomprimeerde versies van de originele beelden. De JPEG compressie is 'lossy', wat betekent dat zowel qua resolutie van het beeld (de ruimtelijke gedetailleerdheid) als qua radiometrie (de minimale intensiteitsverschillen) door de compressie informatie verloren gaat. Dit informatieverlies is niet ideaal voor de beoogde analyse: bepaalde kleine details en subtiele kleurvariaties kunnen door de compressie verloren zijn gegaan.

In de 'standaard' visualisatie van vegetatiebeelden worden alle in het beeld aanwezige intensiteiten tegelijk zichtbaar gemaakt. Dit heeft als voordeel dat het beeld 'er prettig uitziet', maar als nadeel dat bepaalde subtiele intensiteitsvariaties, die corresponderen met slecht zichtbare structuren of objecten 'weggedrukt' worden en daarmee onzichtbaar zijn.

VB Ecoflight gebruikt een speciale visualisatietechniek, een zogenaamde perceelgerichte histogramequalisatie, voor het zichtbaar maken van kleine relevante intensiteitsverschillen. Bij deze methode worden, voor elk perceel in het onderzoeksgebied de contouren aangewezen en wordt binnen iedere contour separaat een niet-lineaire histogram optimalisatie uitgevoerd. De combinatie van digitale vegetatieluchtfotografie en perceelgerichte histogramequalisatie leidt tot een gevoelige methode voor het snel en efficiënt vastleggen van sporen in de vegetatie en daarmee sporen in de bodem.

Dezelfde optimalisatietechniek is gebruikt om subtiele intensiteitsverschillen in de klassieke zichtbaar licht luchtfoto's zichtbaar te maken en zo te kijken naar kleine vochtverschillen in de bodem.

De geoptimaliseerde beelden worden individueel opgeslagen, voorzien van een perceelnummer en de annotatie 'CIR' of 'VIS', voor respectievelijk de vegetatie en de klassieke zichtbaar licht luchtfoto's.

In de geoptimaliseerde beelden wordt gezocht naar patronen die verband houden met houtbouw, steenbouw, Romeinse wegen en begravingen. De gevonden sporen worden, non-destructief, op de fotografie gemarkeerd door een separate vectorlaag: een zogenaamde *shapefile*. Voor het winter- en het zomerbeeld worden separate shapefiles aangemaakt: 'CIR patronen' en 'VIS patronen'. In de attributen tabel van de shapefile is geregistreerd welk uniek identificatienummer (Id) het patroon heeft en in welk geoptimaliseerd beeld het patroon (optimaal) zichtbaar is.

Het voorkomen van patronen in de vegetatie betekent niet automatisch dat op de betreffende locaties zich daadwerkelijk archeologisch relevante sporen bevinden. De geïdentificeerde patro-

nen dienen uitsluitend als startpunt voor nader bureauonderzoek met andersoortige aanvullende informatiebronnen.

Van de geanalyseerde percelen is, steeds in een aparte figuur, de geoptimaliseerde luchtfoto weergegeven, samen met VB Ecoflights interpretatie van de in het beeld zichtbare vegetatie stresspatronen (in vegetatiebeelden) of vochtpatronen (in zichtbaar licht beelden). De geanalyseerde luchtfoto's van het onderzoeksgebied zijn opgenomen in bijlage 6. De resultaten zijn weergegeven op figuur 29.

De huidige rapportage is een bewerking door Marc Verhoeven van het originele rapport door Rick Ghauharali (2013: zie bijlage 7).

5.2 Resultaten

Zelfs ten tijde van de zomeropname was een relatief groot deel van de onderzochte percelen onbegroeid. Dat betekent dat de analyse van het zomerbeeld een mix van vegetatiestresspatronen en van vochtpatronen oplevert.

Wat opvalt is dat in zowel het zomer- als het winterbeeld een veelheid van patronen zichtbaar is. In elk onderzocht perceel 'is wel iets te zien'. Daarbij moet worden opgemerkt dat de patronen in de vegetatieluchtfotografie (dat wil zeggen in het zomerbeeld van de begroeide percelen) de patronen veel 'fijner' en 'meer gelokaliseerd' zijn dan in de kale grondluchtfotografie (dat wil zeggen in de winter- en zomerbeelden van de onbegroeide percelen), waar de patronen meer amorf zijn en zich vaak uitstrekken over gehele percelen.

In figuur 29 zijn de gecombineerde resultaten van de analyse van het zomer- en het winterbeeld weergegeven, inclusief archeologische interpretatie. De resultaten laten een 'gemiddelde mix' zien. Op sommige percelen worden de patronen gevonden in het zomerbeeld bevestigd door het winterbeeld (geen nieuwe informatie). Deze bevestiging van patronen is niet vreemd voor percelen die èn in het zomerbeeld èn in het winterbeeld onbegroeid zijn, maar wel bijzonder voor percelen die in één van de twee beelden begroeid en in het andere beeld onbegroeid zijn. Bevestiging betekent dan in feite dat de – door het bodemobject veroorzaakte – beïnvloeding zowel de vegetatie als de bodemvochthuishouding raakt. Behalve bevestiging van patronen, zien we op andere percelen nieuwe patronen zichtbaar worden (nieuwe informatie).

Op grond van de analyse zijn zeer veel patronen herkend op de akkers, maar gezien de grootte, vorm en locatie hangen vrijwel alle patronen samen met moderne landbouw, perceelgrenzen en reliëf. Uitzonderingen zijn twee lineaire structuren in het zuidwesten van het gebied: bekende historische wegen, een lineaire structuur in het zuidoosten die mogelijk verband houdt met de Romeinse weg en een aantal zones dat wellicht niet samenhangt met landbouw, percelen of reliëf. De zone van de mogelijke Romeinse weg en andere 'archeologische' zones komen eventueel in aanmerking voor nader onderzoek in de vorm van controlerende boringen, proefputjes of proefsleuven.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



Figuur 29. Gevonden patronen en archeologische interpretatie.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

DEEL 2: VELDWERK

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

6 Booronderzoek

6.1 Methoden

Er zijn in totaal 87 boringen verricht met als doel een goede indruk te krijgen van de plaatselijke bodemopbouw en erosie. De boringen zijn verdeeld over vier raaien: twee lange oost-west raaien (A-A' en E-E'), twee lange dwarsraaien in het westen (B-B' en C-C') en een korte raai in het midden (D-D'). De drie dwarsraaien geven een goede indruk van de bodemopbouw op verschillende hoogte en daarmee van de mate van hellingerosie, aangezien het reliëf voornamelijk noord-zuid is gericht, met de hoogste punten in het noorden. Drie voorziene boringen in het oosten van raai A-A' konden niet worden gezet vanwege het ontbreken van betredingstoestemming.

Er is om de 25 m geboord tot maximaal 1,7 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn lithologisch beschreven conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) en ingemeten (X-, Y- en Z-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk en verbrande leem).

Op kaartbijlage 2 zijn de profieltypen van de boringen geprojecteerd op de hellingklassenkaart. Op kaartbijlage 3 zijn de profielen van alle boringen weergegeven. Een detailbeschrijving van alle boringen is opgenomen als bijlage 2.

6.2 Resultaten

Bodem en erosie

Zoals verwacht (zie hoofdstuk 2), bestaat de bodem in het onderzoeksgebied overwegend uit leembrikgronden met een stugge textuur B-horizont (Bt-horizont). De bodem bestaat uit sterk- tot zwak zandige leem. De circa 40 cm dikke A-horizont (bouwvoor) is steeds donker bruingrijs en sterk zandig. Een E-horizont (uitspoelingshorizont) is nergens bewaard gebleven, maar in 32 boringen (37%) verspreid over het gebied is er sprake van een EB-horizont, dat wil zeggen de onderkant van een E-horizont en de overgang van de E- naar de B-horizont. Deze laag is matig zandig, lichtbruin en maximaal 35 cm dik. De Bt-horizont is zwak zandig, zeer stug (kleilig), donkerbruin tot bruin en circa 30 tot 50 cm dik. In een aantal gevallen (boringen 37, 56, 58 en 66) is de B-horizont niet stug, vooral op de zwakke hellingen in het zuiden van het gebied. Aangezien zich rondom deze boringen wel zones met stugge Bt-horizonten bevinden, wordt de relatieve slapheid van deze B-horizonten wellicht veroorzaakt door grondwaterstromen. De bruine B-horizonten zijn tot circa 50 cm dik en zwak zandig. De BC-horizont, dat wil zeggen de overgang van de B- naar de C-horizont, is over het algemeen

sterk zandig, bruin tot lichtbruin en heeft diktes tussen de 30 en 60 cm. De C-horizont ten slotte, is sterk zandig en heeft een lichtbruine tot lichtgeelbruine kleur. De diepte van de C-horizont varieert tussen de 120 en 170 cm -Mv. IJzer- en mangaanvlekken komen het meest voor in de Bt- en BC-horizonten. Deze vlekken wijzen op een afwisseling van oxidatie en reductie als gevolg van verschillen in de aanwezigheid van grondwater.

In slechts twee boringen (1 en 74) zijn onder de bouwvoor bodemverstoringen waargenomen, maar slechts in de bovenkant van de Bt-horizont, dat wil zeggen dat het om geringe verstoringen gaat.

De overgangen tussen de verschillende horizonten zijn over het algemeen zeer geleidelijk, duidend op een langdurige ontwikkeling. Dit blijkt uit het naar beneden toe steeds lichter worden van de kleuren, bijvoorbeeld van donkerbruin tot bruin in de Bt-horizont en van lichtbruin tot lichtgrijsbruin in de BC-horizont.

In een aantal boringen op hellingen is colluvium waargenomen, vooral aan de zuidzijde van raaien B-B' en C-C' en D-D' (boringen 40, 44, 54, 55, 59, 60, 61, 62 en 63). Het colluvium bestaat uit matig tot sterk zandige slappe grijsbruine leem met soms een fragmentje bouwpuin. Het colluvium is slechts dun: de maximale dikte is 35 cm (colluvium kan soms meters dik zijn). De geringe dikte hangt samen met het slechts weinig uitgesproken reliëf in het onderzoeksgebied, waardoor hellingerosie en vorming van colluvium zeer beperkt zijn gebleven. Samen met de relatief grote hoeveelheid grotendeels intacte bodems (met EB-horizont), geeft de geringe dikte en schaarste aan colluvium de indruk van een relatief goed bewaarde bodem. Ook in het geval van het ontbreken van een EB-horizont, dat wil zeggen in gevallen waar zich onder de bouwvoor een B- of Bt-horizont bevindt, is het duidelijk dat er slechts geringe erosie heeft plaatsgevonden. Er is namelijk geen relatie tussen hellingsgraad en dikte van de Bt-horizont, terwijl men in principe kan verwachten dat B- en Bt-horizonten op hellingen minder dik zijn dan op vlakke terreinen.

Colluvium bevindt zich vooral in raai D-D' ter hoogte van een belangrijke Romeinse vindplaats (CAI nr. 915016). In principe kan dit betekenen dat de vindplaats bestaat uit verspoeld, van een hoger gelegen zone afkomstig materiaal. Echter, het gebied boven de vindplaats bevat vrijwel geen Romeinse vondsten, bovendien is de hellingsgraad gering (maximaal 2,5%), waardoor er slechts weinig hellingerosie plaatsvindt en het colluvium slechts zeer dun is.

Op kaartbijlage 2 zijn op basis van het DHM zeven hellingklassen gedefinieerd (A t/m G: van 0 tot meer dan 12,5%; zie tabel 2). Deze hellingklassen geven inzicht in het potentieel voor helling- en watererosie. Daarbij wordt er vanuit gegaan dat bij afwezigheid van begroeiing erosie in vlakke en zwak hellende gebieden, met hellingklassen van 0 t/m 5% (A, B en C), beperkt zal zijn, maar dat er in het geval van hellingklassen groter dan 5% (D t/m G) in onbegroeide gebieden erosie kan optreden.

In vlakke zones in het noorden en zuidoosten speelt erosie een verwaarloosbare rol. In de overige gebieden, met hellingklassen tussen 1 en 5%, speelt erosie in principe een rol die als gering tot matig wordt ingeschat.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

7 Oppervlaktekartering

7.1 Methoden

In totaal is ruim 29 ha van het onderzoeksgebied onderzocht door middel van oppervlaktekartering, dat is 80% van het onderzoeksgebied (36,4 ha). Vanwege het ontbreken van betredingstoestemming is een groot vierkant stuk in het zuidoosten niet onderzocht (zie kaartbijlage 1). Tijdens de kartering is het oppervlak systematisch afgezocht, waarbij gelet is op aardewerkscherven, vuurstenen artefacten en andere, aan het oppervlak zichtbare archeologische indicatoren. Er is gelopen in raaien om de 5 m. Ter hoogte van een archeologische vondst is de kartering geïntensiveerd. Gezien de zeer grote hoeveelheden Romeinse dakpannen, zijn deze niet allemaal opgeraapt. Wel is er steeds voldoende materiaal verzameld om concentraties van losse vondsten te kunnen onderscheiden. Aangetroffen vondsten en vondstconcentraties zijn ingemeten met een GPS. De vondstzichtbaarheid was over het algemeen goed, behalve op de twee grote percelen ten westen van CAI locatie 159272, waar dood loof zorgde voor een matige vondstzichtbaarheid. De vindplaatsen en vondsten zijn afgebeeld op kaartbijlage 1. In tekstbijlage 1 zijn de vondsten beschreven. Tabellen 8 en 9 dienen als samenvatting. Deze beschrijving, en onderstaande tekst, is algemeen van aard, gericht op het bepalen van datering.

7.2 Resultaten

Algemeen

In totaal zijn er 78 vondstnummers uitgedeeld. Hierbij dient te worden bedacht dat sommige vondstnummers (vooral met betrekking tot dakpannen) meerdere objecten bevatten. Vondstnummers representeren in ieder geval materiaal dat tezamen is gevonden. In totaal zijn er 233 vonds-

periode	vindplaats
steentijd	2, 4, 19, 22, 25
vroeg- Romeinse tijd	26
Romeinse tijd	5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 20, 21, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 77
laat-Romeinse tijd	46, 49, 50, 51, 54, 56, 57
Romeinse tijd-late middeleeuwen	3, 18, 31, 35, 38, 41, 48, 51, 73
vroege middeleeuwen	39
volle middeleeuwen	76
late middeleeuwen	16, 23, 24, 54, 61, 71, 74, 78
late middeleeuwen-nieuwe tijd	28, 35, 38, 39, 52
nieuwe tijd	1, 27, 29

Tabel 8. Datering van de RAAP-vindplaatsen.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

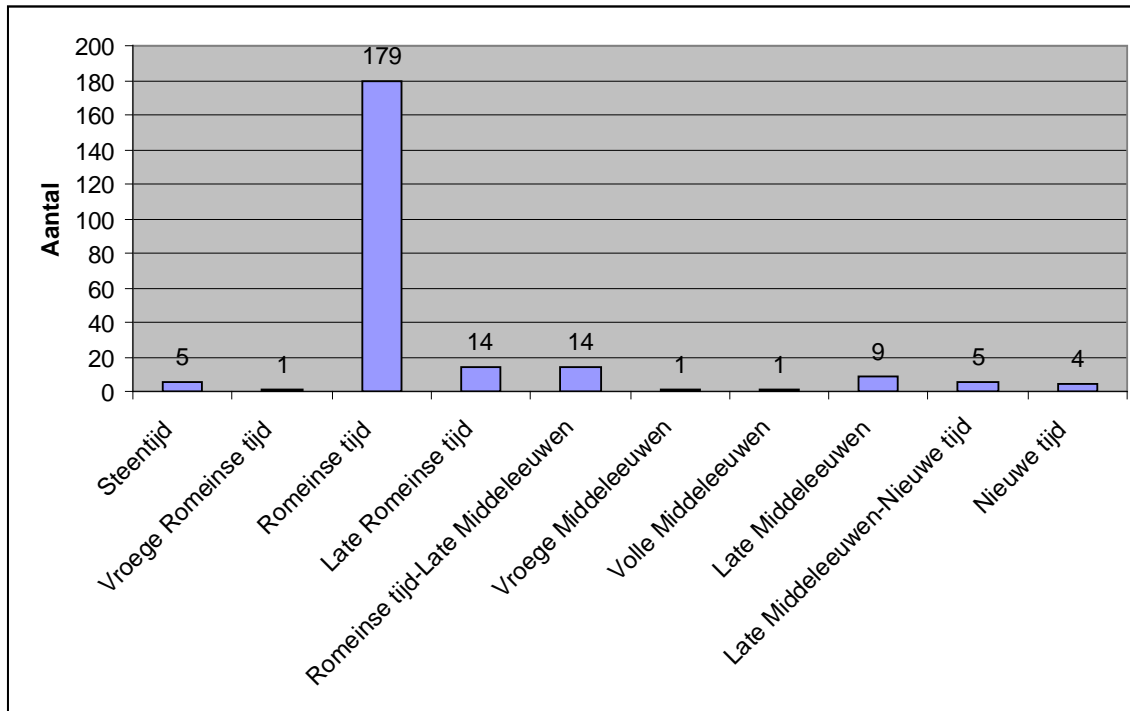
periode	vondst	omschrijving/type	aantal	%
steentijd	vuursteen	afslag	5	2,15
vroeg- Romeinse tijd	scherf	witbakkend-geverfd	1	0,43
Romeinse tijd	dakpan	imbrex	36	15,45
		tegula	71	30,47
		onbekend	7	3,00
	scherf	dikwandig	9	3,86
		dunwandig	1	0,43
		geverfd	3	1,29
		gladwandig	4	1,72
		ruwwandig	40	17,17
		onbekend	8	3,43
laat-Romeinse tijd	scherf	ruwwandig	14	6,01
Romeinse tijd-late middeleeuwen	scherf	dunwandig	3	1,29
		Terra Nigra-achtig	1	0,43
		witbakkend	5	2,15
		wit-geglazuurd	1	0,43
		onbekend	4	1,72
vroege middeleeuwen	scherf	onbekend	1	0,43
volle middeleeuwen	scherf	Maaslands	1	0,43
late middeleeuwen	scherf	Maaslands	3	1,29
		steengoed	5	2,15
		onbekend	1	0,43
late middeleeuwen-nieuwe tijd	dakpan	onbekend	1	0,43
	scherf	steengoed	2	0,86
		witbakkend	1	0,43
		witbakkend-geglazuurd	1	0,43
nieuwe tijd	dakpan	onbekend	2	0,86
	scherf	geglazuurd	1	0,43
		steengoed	1	0,43
totaal			233	100,00

Tabel 9. Datering, aard en aantal van de RAAP-vondsten.

ten verzameld, voornamelijk (zoals verwacht) Romeinse dakpannen en aardewerk, maar ook scherven uit latere perioden en een aantal stenen artefacten uit de steentijd.

Datering

Met betrekking tot datering (zie figuur 30) zijn er 10 perioden onderscheiden: (1) steentijd), (2) vroeg-Romeinse tijd, (3) Romeinse tijd, (4) laat-Romeinse tijd, (5) Romeinse tijd-late middeleeuwen, (6) vroege middeleeuwen, (7) volle middeleeuwen, (8) late middeleeuwen, (9) late middel-



Figuur 30. Datering van de RAAP-vindplaatsen.

eeuwen-nieuwe tijd en (10) nieuwe tijd. Het overgrote deel van de vondsten (194, 83%) dateert uit de Romeinse tijd (zie tabel 8). Uit de overige perioden zijn er slechts weinig vondsten aangetroffen, steeds minder dan 15.

Objecten

Uit de steentijd (laatpaleolithicum t/m neolithicum) en het neolithicum zijn er vijf vuurstenen artefacten, allemaal onbewerkte afslagen.

Uit de vroeg-Romeinse tijd is er een enkele witbakkende, geverfde scherf. Uit de laat-Romeinse tijd zijn er 14 ruwwandige scherven, in kleur variërend van wit tot lichtbruin tot grijs. Twee randfragmenten wijzen op dolia. De overige Romeinse vondsten konden niet nader gedateerd worden dan 'Romeinse tijd'. De vondsten bestaan voornamelijk uit fragmenten van hard gebakken dakpannen (114 stuks, met een totaalgewicht van circa 14 kilo). Het gaat om zowel kleine (circa 5 cm) als grote (tot circa 30x30 cm) fragmenten. De stukken hebben een oranje kleur en worden meestal gekenmerkt door kleine rode insluitsels (zie figuur 31). Van de meeste stukken kon er een onderscheid worden gemaakt tussen *tegulae* en *imbrices*. Een tegula is een platte rechte dakpan met twee opstaande randen (flensen). Een imbrex is een halfronde pan die twee tegulae met elkaar verbindt en afdekt: zie figuur 32. Er zijn aanzienlijk meer tegulae (71) dan imbrices (36). Omdat een dak een vrijwel gelijk aantal tegulae en imbrices heeft zou een verhouding van 1: 1 verwacht worden. Op vrijwel alle Romeinse sites worden er meer tegulae dan imbrices aangetroffen (Gazenbeek, in voorbereiding). Hieruit zou afgeleid kunnen worden dat gebruik anders dan dakbedekking op de betreffende site heeft plaatsgevonden. Het kan echter ook een om een waarnemingsprobleem gaan, waarbij imbrexfragmenten, die kleiner zijn dan de tegulafragmenten,

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



Figuur 31. Selectie Romeinse dakpannen (vondstnr. 47).



Figuur 32. Reconstructie van een Romeins dak. De platte pannen zijn de tegulae, de gebogen pannen de imbrices. Bron: bouwencyclopedie: www.joostdevree.nl.

structureel te weinig verzameld of herkend worden. In het geval van het Bovenveld moet in aanmerking worden genomen dat niet alle dakpanfragmenten zijn verzameld, waardoor er een vertekend beeld op kan treden. Op basis van een gedetailleerde oppervlaktekartering met betrekking tot voornamelijk Romeins materiaal op akkers op het Hoogboschveld, nabij Herderen (ongeveer 5 km ten westen van het Bovenveld), geven Vanderhoeven e.a. (2010: 15) hiervoor een aantal verklaringen. Ten eerste kan men voorstellen dat tijdens de ontmanteling van een gebouw dakpannen selectief hergebruikt werden. Ten tweede kan het zijn dat tegulae in meer fragmenten uiteenvallen dan imbrices. Ten derde zijn de overwegend grote tegulafragmenten makkelijker te herkennen dan de kleinere stukken van imbrices. Ten vierde kan worden verondersteld dat vooral tegulafragmenten in muren, ovens en haarden verwerkt werden. Tenslotte kan worden gedacht aan een combinatie van genoemde verklaringen. Wat dat betreft, kan men zich voorstellen dat vooral de grote platte tegulae zich leenden voor secundair gebruik en dat archeologen vooral de grotere tegulae oprapen. De vondst van een stuk mortel (vondst 110), in associatie met Romeins aardewerk en dakpannen, wijst mogelijk op stenen funderingen, maar aan slechts dit ene stuk mortel kunnen geen conclusies verbonden worden.

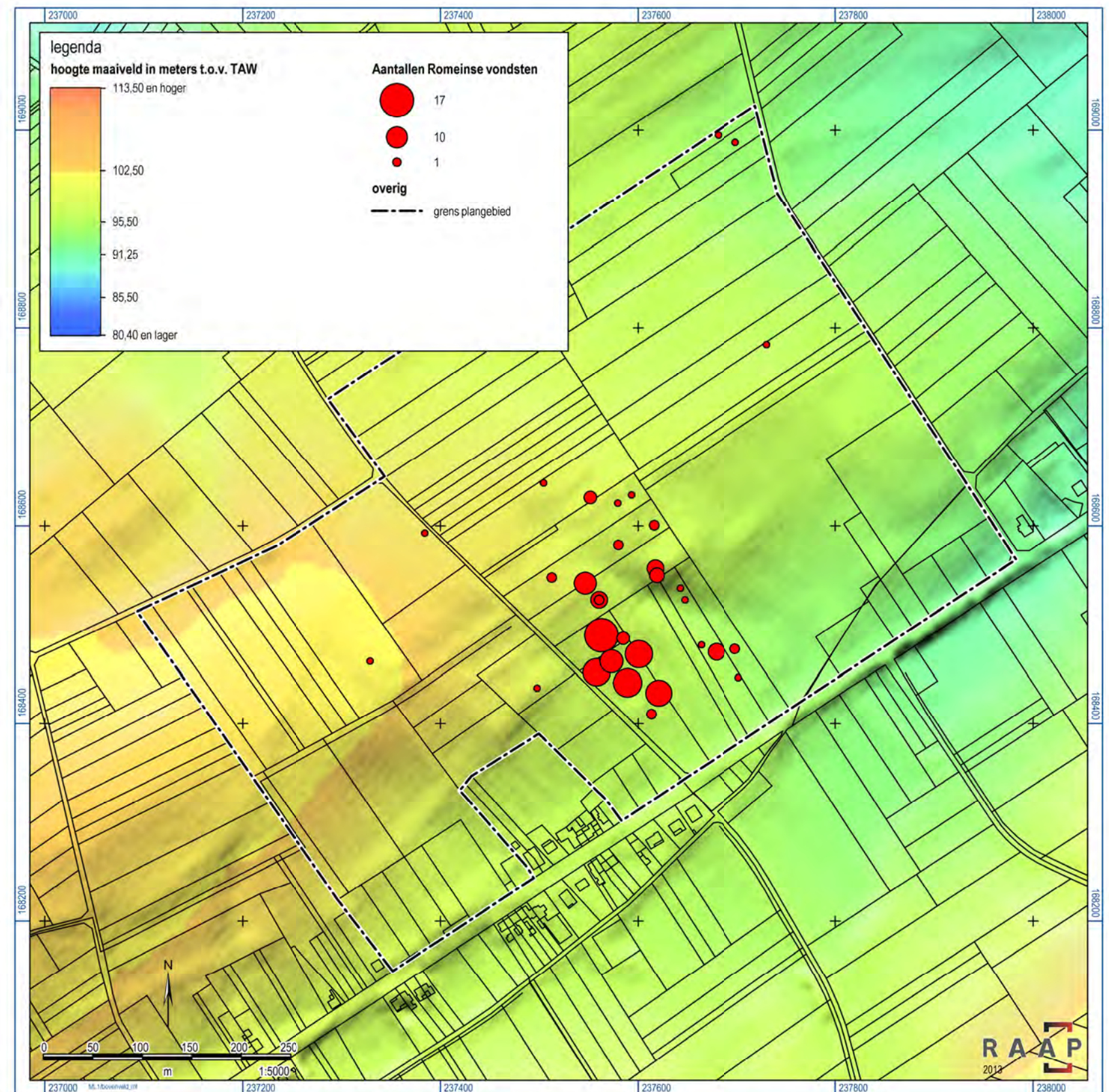
Het Romeinse aardewerk (65 stuks) bestaat voornamelijk uit ruwwandige scherven (n=40), waarschijnlijk behorend tot de Tiense en Tongerse waren. De kleuren lopen uiteen van wit tot geel, oranje, bruin en grijs. De schaarse herkenbare potvormen bestaan uit twee wrijfschalen, een kookpot en een dekselknop. Voorts zijn er negen witte, oranje en gele dikwandige (> 1 cm) scherven van tenminste drie amforen, een dolium en een wrijfschaal. De gladwandige waar bestaat uitsluitend uit witte scherven, waaronder één van een kruik. Drie witte en oranje scherven tonen sporen van zwarte verf. De verscheidenheid aan herkende potvormen (dolia, wrijfschalen, amforen, een kruik en een pot) lijkt te wijzen op opslag (dolia, amforen), voedselbereiding (wrijfschalen, pot) en consumptie (kruik).

Een aantal scherven (n=14) kon niet nader worden gedateerd dan ‘Romeinse tijd-late middeleeuwen’. Het betreft dunwandige, witbakkende en witgeglazuurde stukken en een grijze Terra Nigra-achtige scherf.

Een Mayen-achtige grijze bodemscherf is in de vroege middeleeuwen gedateerd en een witte sikkelrand in de volle middeleeuwen. De vondsten uit de late middeleeuwen (n=9) bestaan uit 5 stukken grijs en grijsbruin protosteengoed, drie witte en gele scherven Maaslands, waaronder een geelgroen geglaazuurd exemplaar en een niet nader te plaatsen grijs oortje. Maaslands aardewerk is afkomstig uit het Midden-Maasgebied. Het belangrijkste productiecentrum is Andenne; er wordt daarom ook vaak gesproken van Andenne-aardewerk. Andere centra zijn Hoei, Namen en Luik. Uit de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd zijn er een rood dakpanfragment, twee bruine steengoed scherven en twee stukjes witbakkend, waaronder één met glazuur. Uit de nieuwe tijd tenslotte, hebben we twee dakpanfragmenten, een oranje geglaazuurde scherf en een grijze steengoed-scherf. De vondsten uit de late middeleeuwen t/m de nieuwe tijd, waaronder het typische roodbakkende en geglaazuurde aardewerk, zijn steeds verspreid en in kleine aantallen gevonden. Zeer waarschijnlijk betreft het samen met bemesting van elders aangevoerd materiaal.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



Figuur 33. Aantallen Romeinse vondsten (dakpannen en scherven).

Vondstverspreiding

Op kaartbijlage 1 zijn alle oppervlaktevondsten per periode weergegeven. In het zuidoosten is er een grote 'hoek' zonder vondsten; dat is het gevolg van het ontbreken van betredingstoestemmingen. Dit in aanmerking genomen, vallen er twee dingen op met betrekking tot de distributie van vondsten. Ten eerste is er een grote concentratie voornamelijk Romeinse vondsten in het midden van het onderzoeksgebied, langs de Maastrichtersteenweg. De meeste vondsten (dakpannen en scherven) bevinden zich direct ten oosten van de landweg die dwars door het onderzoeksgebied loopt. Ten tweede zijn er in de rest van het gebied slechts zeer weinig (Romeinse) vondsten aangetroffen, en zeker geen concentraties (zie figuur 33).

7.3 Interpretatie en conclusie

De oppervlaktekartering heeft het beeld op basis van de CAI bevestigd en versterkt. Dat wil zeggen dat het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door een grote concentratie vondsten uit de Romeinse tijd langs de Maastrichtersteenweg (CAI-locatie 915016). De vondsten aldaar bestaan voornamelijk uit dakpannen.

Ook in inheems-Romeinse rurale contexten elders wordt zeer regelmatig bouw materiaal in de vorm van dakpannen aangetroffen. Dit betekent niet automatisch dat dit afkomstig is van stenen gebouwen. Ten eerste, moet worden bedacht dat steen alleen in de onderkant, als sokkels, verwerkt kan zijn geweest in gebouwen die verder uit hout/leem bestonden. Verder is er de mogelijkheid dat de aanwezigheid van dakpanresten op een vindplaats het resultaat is van secundaire verwerking in haardplaatsen, als vloerbedekking, wegversteving of fundering in stiepen. Zo is het mogelijk dat vervallen of verlaten villasites werden geplunderd om dergelijk materiaal te verkrijgen (zie bijv. Vos, 2009). Dit hergebruik van dakpannen zou de soms geringe aantallen op vindplaatsen kunnen verklaren. Tenslotte variëren de profielen van de dakpanflenzen soms, waardoor het niet mogelijk zou zijn er een sluitend dak mee te maken.

Volgens Gazenbeek (in voorbereiding) echter, is het in de meeste gevallen wel aannemelijk dat de vondst van dakpannen wijst op dakbedekking ter plaatse. Als eerste merkt hij op dat dakpanresten vrijwel in alle rurale nederzettingen voorkomen, ook in nederzettingen die ver verwijderd liggen van de veronderstelde herkomstgebieden (zoals villa's). Ten tweede zouden de relatief geringe hoeveelheden op veel sites het gevolg van hergebruik zijn. Ten derde is uit onderzoek van dakpannen op Voorburg (een Romeinse havenstad in Nederland) gebleken dat *tegulae* met verschillende flensvormen naast elkaar gebruikt werden.

Waarschijnlijk ligt de waarheid ergens in het midden, waarbij sommige dakpanvondsten wijzen op gebouwen met pannendaken ter plaatse, waar het in andere contexten gaat om secundair gebruikt materiaal. De hoeveelheid vondsten lijkt ons in dat verband cruciaal: bij zeer grote hoeveelheden (groot) materiaal ligt het voor de hand op de betreffende plaatsen gebouwen met dakpanbedekking te veronderstellen, maar bij slechts kleine hoeveelheden kunnen we ook denken aan hergebruik.

Hoe dan ook, het is duidelijk dat er zich direct langs de Maastrichtersteenweg een aanzienlijke Romeinse site bevindt. De aanwezigheid van enkele bijzondere vondsten uit de ijzertijd op deze vindplaats (zie hoofdstuk 4, § 4.2) duidt wellicht op een bewonings- of gebruikscontinuïteit. Dit zou zeer interessant zijn, omdat dit meer licht zou kunnen werpen op de relatie tussen inheemse en Romeinse groepen. Zoals reeds uiteengezet (zie hoofdstuk 3, § 3.3), bevindt de Romeinse hoofdweg tussen Maastricht en Tongeren zich waarschijnlijk direct ten zuiden van de vindplaats. Op grond van gegevens van het lössgebied tussen Tongeren en Keulen, kunnen er vlak langs Romeinse hoofdwegen vooral vier soorten vindplaatsen voorkomen: (1) villa's, (2) *vici*, (3) omgreppelde huisplaatsen/nederzettingen in houtbouw en (4) begraafplaatsen (Jeneson, 2013). De greppels van de huisplaatsen/nederzettingen zijn georiënteerd op de wegen, dat wil zeggen dat er greppels langs en haaks erop liggen. De vierkante of rechthoekige terreinen hebben oppervlaktes tussen de circa 1.900 en 20.000 m². Langs Romeinse wegen komen ook regelmatig begravingen voor, zowel in als buiten nederzettingen.

Op grond van deze gegevens kan worden verondersteld dat de Romeinse vindplaats langs de Maastrichtersteenweg een omgreppelde huisplaats of nederzetting langs de Romeinse weg tussen Maastricht en Tongeren betreft, mogelijk met begravingen. Op grond van de oppervlaktevondsten kan een omvang van circa 40.000 m² worden verondersteld, wat dus aanzienlijk groter is dan de zojuist genoemde omgreppelde huisplaatsen/nederzettingen. Mogelijk duidt dit op een nederzetting van lokaal en/of regionaal belang, wellicht zelfs een villa.

8 Geofysisch onderzoek

Door Joep Orbons, ArcheoPro

8.1 Inleiding

In april en mei 2013 is door ArcheoPro een archeologisch-geofysisch uitgevoerd in het plangebied (Orbons, 2014: zie bijlage 7). Het onderzoek betrof een test van verschillende geofysische onderzoekstechnieken op een deellocatie van 1 ha. De locatie is geselecteerd op basis van de vondsten uit de oppervlaktekartering, met de verwachting op sporen van Romeinse bebouwing. Aanvullend is nog een uitbreiding gedaan, zodat uiteindelijk 2,8 ha is onderzocht (zie figuur 34).

8.2 Geofysisch onderzoek

Geofysisch bodemonderzoek is onderzoek waarbij op volledig non-destructieve wijze de bodemopbouw in kaart gebracht wordt. Dit in tegenstelling tot sonderen, boren of graven. Naast het honderd procent non-destructieve karakter heeft geofysisch bodemonderzoek als voordeel de snelheid en de semi-continuïteit waarmee informatie over de grondopbouw wordt verkregen.

Binnen het archeologisch prospectieonderzoek bestaan vier hoofdvormen van geofysisch bodemonderzoek:

- elektrische weerstandsmetingen
- elektromagnetisch onderzoek (EM)
- magnetometrisch onderzoek
- grondradar (GPR)

De verschillende typen geofysische meetinstrumenten detecteren elk specifieke soorten ondergrondse structuren. De keuze van het juiste instrument en van de juiste meetmethodiek zijn cruciaal voor een optimaal resultaat.

Een geofysisch onderzoek vindt plaats door in een regelmatig patroon (lijn of vlak) een groot aantal metingen te doen. Deze metingen worden in het meetinstrument opgeslagen en overgedragen naar een computer. Speciale computerprogramma's bewerken en visualiseren de meetgegevens en combineren ze met de andere onderzoeksresultaten.

Een geofysisch onderzoek dient altijd in combinatie te worden uitgevoerd met andere archeologische prospectietechnieken. Vooraf is een bureauonderzoek noodzakelijk waarin historische, bodemkundige en eerdere booronderzoeken worden verwerkt. Tijdens het geofysisch onderzoek dient bij voorkeur een booronderzoek plaats te vinden, zodat boringen en metingen elkaar versterken en kunnen sturen. Als na afloop nog nader onderzoek plaatsvindt in de vorm



Figuur 34. Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied. In zwart het deelgebied dat geofysisch onderzocht is. Het blauwe deel is met de magnetometer onderzocht, het groene deel is met de weerstandsmeter onderzocht en het oranje deel is door middel van EM-meting onderzocht.

van proefsleuven of opgravingen is het zeer aan te bevelen deze te vergelijken met de resultaten van het geofysisch onderzoek om te leren van de interpretaties.

Gezien de verwachte structuren van Romeinse bebouwing, is bij de testlocatie gekozen voor een EM38-onderzoek en een magnetometing over het gehele oppervlak en een weerstandsmeting over een deel van het onderzoeksgebied.

Weerstandsmeter

Een weerstandsmeter is een instrument dat door middel van elektroden aan het bodemoppervlak een stroom de grond in stuurt en meet wat de bodemweerstand van de grond is. Grachtvullingen hebben gewoonlijk een lagere weerstandswaarde dan de omgevende bodem, terwijl funderingsresten juist een hogere weerstandswaarde zullen hebben. Vooral muren, kuilen, grachten en greppels worden als scherp begrensde structuren zichtbaar in de meetresultaten. Deze onderzoeksmethode levert in ideale omstandigheden scherpe beelden op die zeer goed te interpreteren zijn. Er kan van 0,1 tot 0,5 ha per dag onderzocht worden, afhankelijk van de terreingesteldheid en de meetdichtheid. Obstakels zoals sloten maken het meten snel veel trager.

EM

De EM-onderzoeksmethode is een soort weerstandsmeting die bijzonder geschikt is voor het relatief snel opsporen van grotere structuren zoals grachten, grote muren en geologische overgangen (laagvlakken) in de ondergrond. Een gracht zal bijvoorbeeld geleidelijk dichtgegroeid zijn met humeus materiaal en daardoor een lagere weerstand hebben, terwijl een massieve muur een hoge weerstand zal hebben.

Bij EM-onderzoek wordt door middel van elektromagnetische inductie de elektrische geleidbaarheid van de ondergrond gemeten. Elektromagnetisch onderzoek geeft een globaal inzicht in de laagopbouw van de bodem. Het basisprincipe is eenvoudig. Een zendspoel in het instrument stuurt een wisselstroom met een bepaalde frequentie in de grond. Deze wisselstroom wekt in de ondergrond een primair magnetisch veld op. Dit primaire magnetisch veld induceert in de ondergrond kleine stromen die een secundair magnetisch veld opwekken. Het secundaire magnetische veld wordt samen met het primaire veld door de ontvangspoel geregistreerd. De ontvangstantenne registreert het elektrisch geleidend vermogen van de ondergrond direct in milliSiemens per meter (mS/m). De meetwaarden worden in het meetinstrument zelf opgeslagen en vervolgens uitgelezen in een computer. Speciale computerprogramma's bewerken de meetgegevens, visualiseren deze en combineren ze eventueel met andere onderzoeksresultaten.

Elektromagnetische metingen kunnen worden beïnvloed door de aanwezigheid van goede elektrische geleiders als stalen hekken, hoogspanningsmasten en elektriciteitskabels. Deze verstoringen kunnen tijdens de interpretatiefase echter vrij goed worden herkend en bij de verwerking kunnen ze worden uitgefilterd.

In verband met de aard en diepte van de verwachte geo(morfo)logische structuren, is er voor gekozen om het onderzoek met behulp van twee verschillende EM-meetapparaten uit te voeren, de EM-31 en de EM-38. De EM-38 van Geonics heeft een spoelafstand van 75 cm en meet in een bereik van 0,5 m -Mv tot 1,5 m -Mv.

De datalogger neemt de metingen van met meetinstrument op samen met de GPS-posities. Het gehele plangebied is ingemeten door eerst het ene instrument en daarna het andere instrument langs parallelle raaien door het plangebied te voeren. Hierbij is tussen de meetraaien een afstand van 5 tot 8 meter aangehouden. De metingen zijn iedere seconde verricht. In combinatie met de loopsnelheid wordt daarmee een meetinterval van 1,0 tot 1,5 meter per meting gerealiseerd. De GPS-metingen zijn uitgevoerd met een Trimble ProXT met Geo-Beacon.

Magnetometingen

Bij een magnetometing wordt met magnetische sensoren de afwijkende sterkte van het aardmagnetisch veld gemeten, zodat anomalieën hierin, bijvoorbeeld de resten van een oven, kunnen worden opgespoord. De Grad601 meet deze afwijking met twee magnetometersensoren die op één meter afstand van elkaar op gelijke hoogte geplaatst zijn, de zogenaamde gradiometer-meting. Het gebruikte instrument heeft twee gradiometers op 1 meter afstand van elkaar, zodat direct twee meetlijnen opgenomen kunnen worden. Op de meetlijn wordt iedere 25 centimeter een meting verricht.

8.3 Resultaten

EM

De resultaten van het EM-onderzoek zijn gegeven in figuur 35. De meting bestond uit 2 blokken van 100x100 meter, deels overlappend. De blokken zijn kruislings dichtgelopen. De metingen zijn weergegeven als weerstandswaarden, waarbij lage weerstandswaarden in blauwtinten zijn weergegeven en hoge weerstandswaarden in roodtinten.

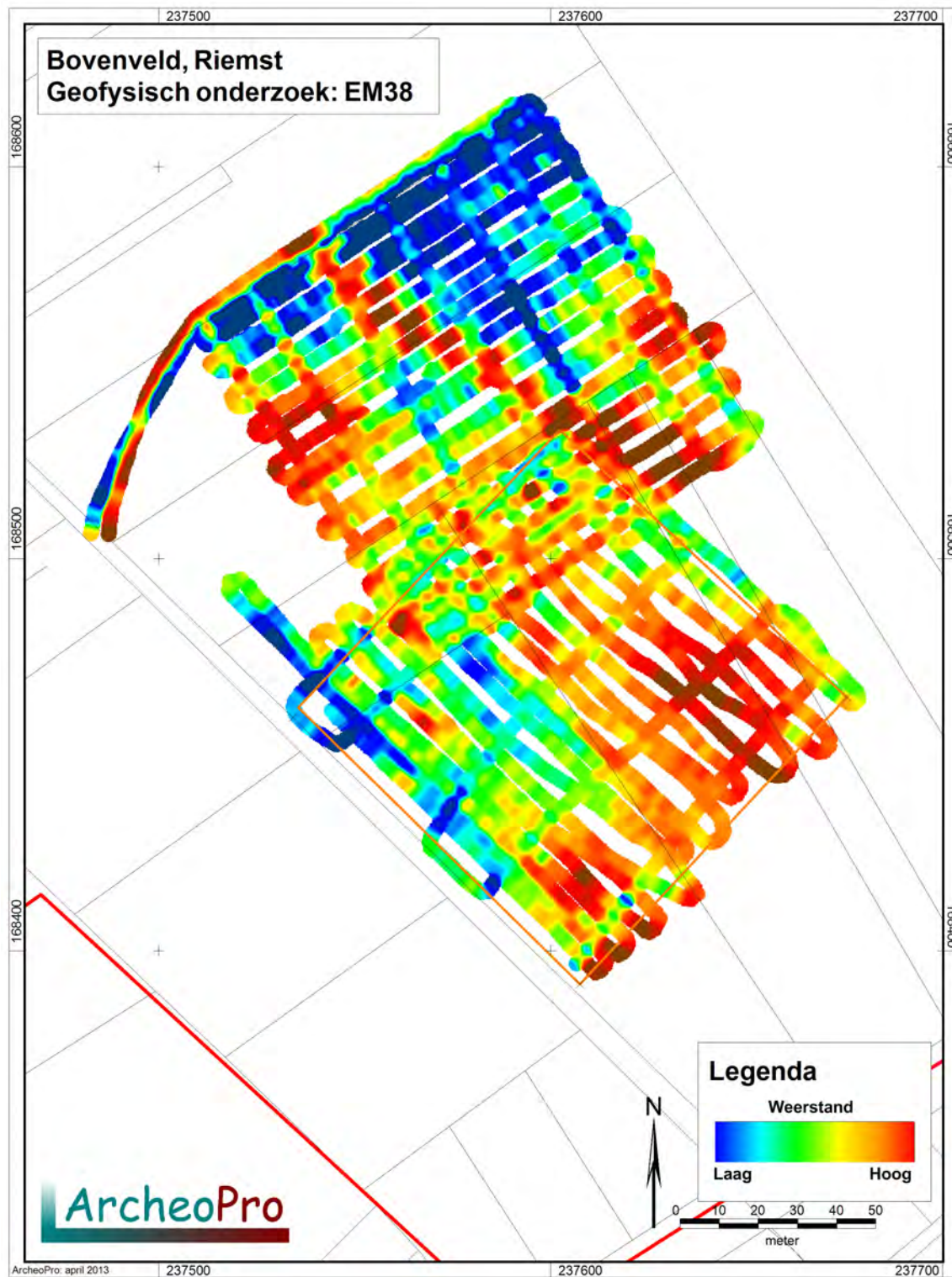
In het resultaat is te zien dat in het noorden een zone met een lage weerstand is, lager dan het grootste deel van het onderzochte terrein. Dit grootste deel heeft een middelmatige weerstand (groen/geel). Hierbinnen zijn enkele lineaire en vlekvormige structuren zichtbaar. Gezien de verwachting van Romeinse bebouwing, zouden deze structuren kunnen wijzen op (Romeinse) bebouwing. EM-meting is niet de methode om individuele muren zichtbaar te maken.

Magnetometingen

Het gehele gebied is met de magnetometer ingemeten in van zuidwest naar noordoost lopende lijnen in een raster van 1x0,25 meter. Het resultaat is in figuur 36 weergegeven, waarbij negatieve magnetische signalen in wit zijn weergegeven en positieve magnetische signalen in zwart. Het beeld is erg vlak met enige duidelijke structuren. Zo is in de westpunt een grote witte vlek met in het midden een zwarte vlek zichtbaar. Juist ten zuiden hiervan liggen nog twee grotere zwarte vlekken. Het patroon van deze wit-zwarte vlekken wijst op oppervlaktemetaal en heeft geen archeologische betekenis. Dit kan om een verloren stuk landbouwuitrusting zijn of verband houden met explosieven. Ook heel mooi zijn enkele ongeveer zuid-noord lopen donkere lijnen die gelijk lopen met de percelering. Dit wordt veroorzaakt door accumulatie van licht magnetisch materiaal op de perceelgrenzen en heeft ook geen archeologische betekenis.

Weerstandsmetingen

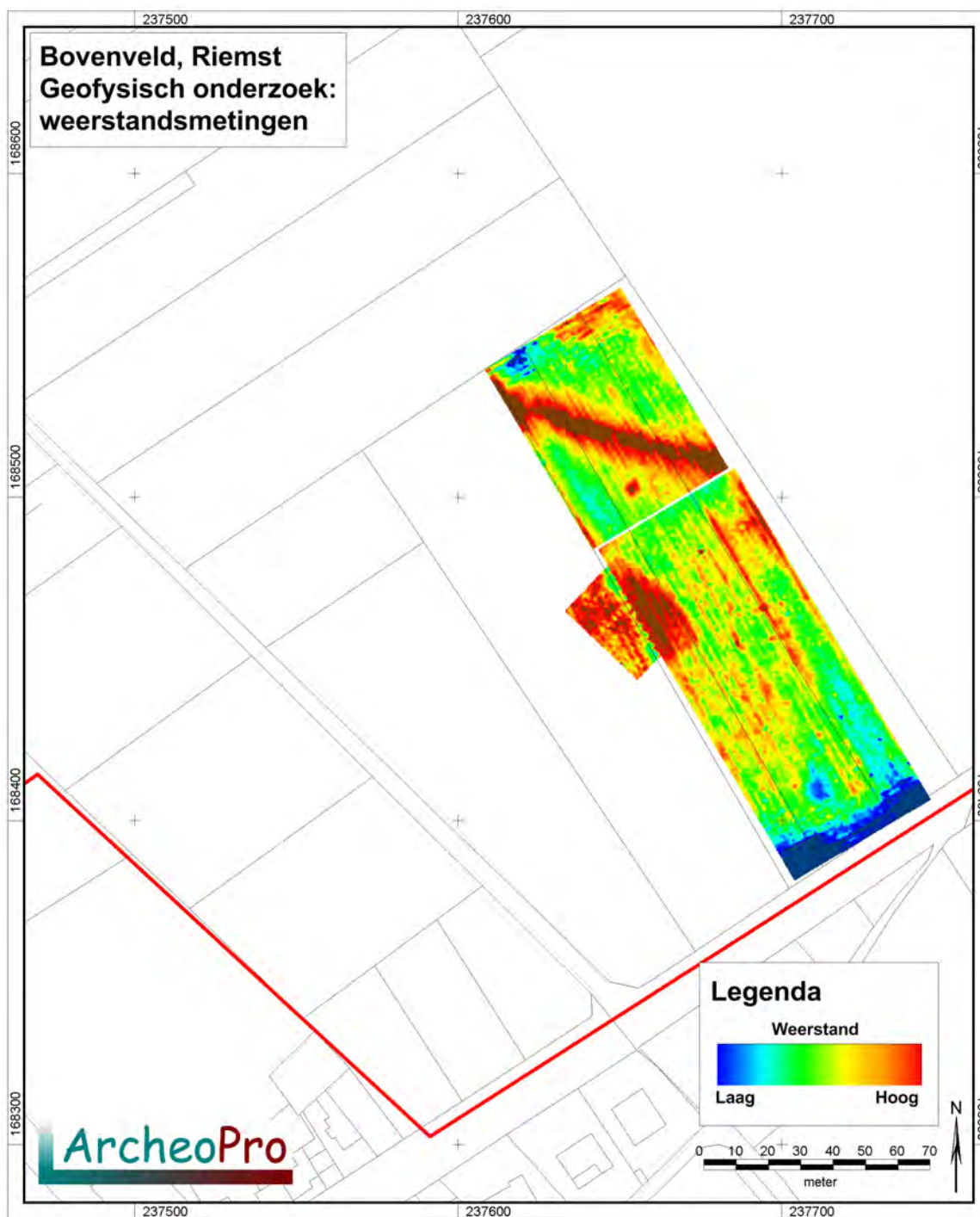
Tijdens de test is een klein deel met de weerstandsmeting onderzocht. Op basis van deze resultaten waren twee percelen geselecteerd voor een totaal onderzoek. Door ontbrekende terreinbetredingstoestemming, is slechts het ene lange perceel onderzocht. Dit perceel is dan ook vlakdekkend in een 1x1 meter raster onderzocht. Het resultaat is in figuur 37 weergegeven. Duidelijk te zien is de lijn van hoge weerstand in het noordelijke deel. Aan de zuidrand is een zone met lage weerstand. Er tussenin zijn enkele kleinere structuren van hogere weerstand te zien. De verspringing tussen de delen wordt veroorzaakt door de verschillende weersomstandigheden (vochtig vs. droog) ten tijde van de metingen. Ook is in het zuidelijke deel een vlek te zien van lage weerstand. Gezien de geschiedenis van de weg ten tijde van de meidagen 1940 en het bombardement van de weg in die tijd, is het zeer aannemelijk dat het hier om een inslag gaat.



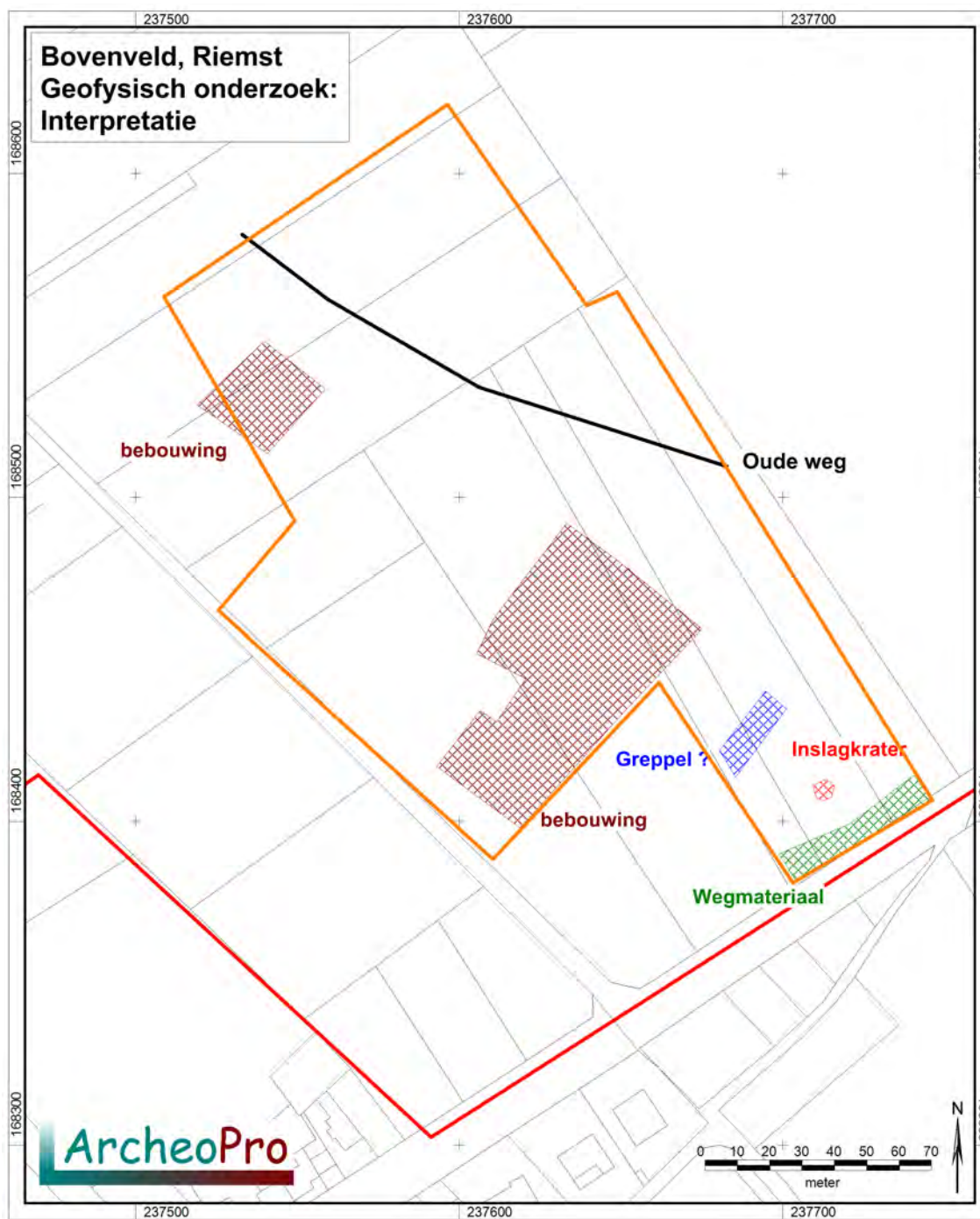
Figuur 35. Resultaten EM-onderzoek.



Figuur 36. Resultaten magnetometingen.



Figuur 37. Resultaten weerstandsonderzoek.



Figuur 38. Interpretatie geofysisch onderzoek.

8.4 Conclusie

In figuur 38 is de interpretatie gegeven van de drie gecombineerde metingen. In zwart is een oude weg zichtbaar; dit is de weg zoals die ook op historische kaarten is aangegeven: zie figuren 16 en 17. In bruin zijn twee zones weergegeven van mogelijke Romeinse bebouwing. In blauw is een mogelijke greppel weergegeven in groen materiaal of bodemingrepen die verband houden met de huidige Maastrichtersteenweg. De inslag is ook aangegeven.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

9 Proefsleuf

9.1 Methoden

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is op perceel C860B langs de Maastrichtersteenweg één lange sleuf van 180x2,20 m gegraven (sleuf 1, in totaal is er 499 m² opgegraven, in drie vlakken). Dit perceel is gelegen op de locatie van vele Romeinse vondsten en van op basis van het geofysisch onderzoek vermoedde Romeinse grondsporen (een greppel in het zuiden, oostrand van mogelijk een gebouw en een spoor in het noorden: zie figuur 38 in hoofdstuk 8 en kaartbijlage 4). Vanwege het niet verkrijgen van betredingstoestemming op overige percelen, is het gravend onderzoek in het onderzoeksgebied hierbij gebleven.

Er is laagsgewijs verdiept met een graafmachine met een gladde bak, waarbij een vlak is aangelegd op sporenniveau, dat wil zeggen in de cultuurlaag (zie verder) en/of de top van de Bt-horizont (figuur 39). Onder de donkere cultuurlaag is een tweede vlak aangelegd om te controleren of zich daaronder geen sporen meer bevonden. Onder greppel 24 is zelfs een derde vlak aange-



Figuur 39. Het aanleggen van het vlak in sleuf 1 (zuidelijke deel).

legd, omdat dit spoor diep doorliep. Alle vlakken zijn met de hand bijgeschaafd. Ingewikkelde profielen zijn geheel getekend (schaal 1:20), beschreven en gefotografeerd, maar in het geval van eenvoudige profielen zijn op regelmatige afstanden circa 1 m brede kolomprofielen gedocumenteerd. De profielen zijn per put genummerd volgens een code met 3 cijfers, waarbij het eerste cijfer het sleufnummer is, het tweede cijfer de profielwand is (1 = noord, 2 = oost, 3 = zuid en 4 = west) en het derde cijfer het profielnummer is. Sporen zijn ingemeten (X-, Y- en Z-waarden), getekend (het vlak op schaal 1:20 en de coupes op schaal 1:20), gefotografeerd en genummerd. Afgezien van een zeer diepe waterput, zijn alle antropogene sporen gecoupeerd en geheel afgewerkt. Bouwvoorvondsten zijn tot op 5 m nauwkeurig verzameld, vlakvondsten zijn tot op 1 cm nauwkeurig verzameld en spoorvondsten zijn per spoor verzameld. Alle vlakken en sporen en de stort zijn met een metaaldetector onderzocht. Na afloop van het veldwerk zijn de sleuven dichtgestort met de uitgegraven grond, waarbij de bouwvoor weer bovenop is komen te liggen.

Tabel 10 is een overzicht van alle sporen, tabellen 11 en 12 van de vondsten. De volledige spoor- en vondstbeschrijving, alsmede de profielkolommen zijn opgenomen in bijlage 4. De determinatie en beschrijving van de vondsten zijn van algemene aard, vooral gericht op datering; een uitvoerige analyse en beschrijving valt buiten het doel en middelen van dit onderzoek.

9.2 Resultaten

Stratigrafie

De natuurlijke lössbodem bestaat van boven naar onder uit een bouwvoor (spoor 9000), een Bt-horizont (spoor 7000, die soms overgaat in een minder stugge B-horizont, spoor 7001) en een BC-horizont (spoor 6000): zie bijlage 4 en kaartbijlage 4 voor afbeeldingen van de profielen). In de eerste 100 m vanuit het zuiden is de bovenkant van de Bt-horizont verploegd (spoor 8000). Onder die verploegde laag bevindt zich in een strook van 45 t/m 85 vanuit het zuiden gemeten een cultuurlaag (spoor 7). In het noorden bevindt een dergelijke laag (spoor 23) zich direct onder de bouwvoor.

De bouwvoor is circa 30-40 cm dik en bestaat uit sterk zandige, matig humeuze, donker bruin-grijze leem, met houtskoolspikkels, puinfragmentjes en stenen en steentjes. De verploegde Bt-horizont is matig humeus en bruingrijs, maar heeft verder dezelfde eigenschappen als de bouwvoor. De bruine en circa 15-40 cm dikke Bt-horizont is zwak zandig, stug, bevat krimp-scheuren en ijzer- en mangaanvlekken. Op sommige plekken in de zuidelijke helft van de sleuf gaat de Bt-horizont na ongeveer 15-20 cm over in een slappere B-horizont, met nog wel krimp-scheuren, maar minder ijzer- en mangaanvlekken. De Bt- en B-horizonten gaan geleidelijk over in een lichtbruine, sterk zandige BC-horizont, met nog enkele ijzer- en mangaanspikkels. De C-horizont is nergens bereikt. Als gevolg van ploegen en erosie is de oorspronkelijke bovenste uitspoelingshorizont (de E-horizont) verdwenen.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

spoor	vorm vlak	vorm coupe	afmeting (lxbxd in cm)	interpretatie	datering
1	ovaal	n.v.t.	142x95x15	natuurlijke verstoring	n.v.t.
2	ovaal	n.v.t.	175x140x10	natuurlijke verstoring	n.v.t.
3	langwerpig	n.v.t.	200x130x10	natuurlijke verstoring	n.v.t.
4	ovaal	komvormig	37x29x12	paalkuil	Romeinse tijd
5	langwerpig	komvormig	200x55x37	greppel	Romeinse tijd
6	langwerpig	komvormig	200x63x40	greppel	Romeinse tijd
7	langwerpig	onregelmatig	n.v.t.	cultuurlaag	Romeinse tijd
8	langwerpig	komvormig	200x130x38	greppel	Romeinse tijd
9	rond	komvormig	75x75x12	haardkuil	Romeinse tijd
10	langwerpig	komvormig	200x134x32	greppel	Romeinse tijd
11	ovaal	n.v.t.	26x20x10	natuurlijke verstoring	n.v.t.
12	langwerpig	komvormig	700x125x22	muuruitbraak	Romeinse tijd
13	langwerpig	n.v.t.	345x205x15	natuurlijke verstoring	n.v.t.
14	langwerpig	onregelmatig	900x200x30	weg	nieuwe tijd
15	ovaal	n.v.t.	115x105x10	natuurlijke verstoring	n.v.t.
16	ovaal	n.v.t.	44x43x5	natuurlijke verstoring	n.v.t.
17	ovaal	komvormig	550x170x440	waterput	Romeinse tijd
18	ovaal	klokvormig, platte bodem	160x130x32	oven	Romeinse tijd
19	langwerpig	onregelmatig	470x140x56	kuil	Romeinse tijd
20	langwerpig	komvormig	410x65x12	greppel	Romeinse tijd
21	ovaal	komvormig	80x74x20	kuil	Romeinse tijd
22	ovaal	vierkant	140x140x24	kuil	Romeinse tijd
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	cultuurlaag	Romeinse tijd
24	langwerpig	komvormig	135x50x60	greppel	Romeinse tijd
25	ovaal	komvormig	31x17x26	paalkuil	Romeinse tijd
26	ovaal	hoekig	30x30x26	paalkuil	Romeinse tijd
27	vierkant	komvormig	90x40x66	paalkuil	Romeinse tijd
28	langwerpig	onregelmatig	440x200x30	weg	Romeinse tijd??
29	onregelmatig	onregelmatig	600x200x50	weg	nieuwe tijd
30	ovaal	hoekig	40x33x22	paalkuil	Romeinse tijd
31	ovaal	n.v.t.	n.v.t.	cultuurlaag	Romeinse tijd
32	rond	vierkant	30x30x22	paalkuil	Romeinse tijd
33	rond	komvormig	100x100x20	kuil	Romeinse tijd
34	ovaal	vierkant	85x50x66	paalkuil	Romeinse tijd
35	ovaal	klokvormig, platte bodem	110x20x32	oven	Romeinse tijd
6000	n.v.t.	niet van toepassing	n.v.t.	BC-horizont	n.v.t.
7000	n.v.t.	niet van toepassing	n.v.t.	Bt-horizont	n.v.t.
7001	n.v.t.	niet van toepassing	n.v.t.	B-horizont	n.v.t.
8000	n.v.t.	niet van toepassing	n.v.t.	A/B-horizont	n.v.t.
9000	n.v.t.	niet van toepassing	n.v.t.	Ap-horizont	n.v.t.

Tabel 10. Interpretatie en datering van de sporen.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

vondst	spoor	object/materiaal	aantal	opmerking	datering
139	8000	dakpan	1	imbrex	Romeinse tijd
140	3	dakpan	5	3 tegula met rand, 2 imbrex	Romeinse tijd
142	3	spijker	2	zonder kop	Romeinse tijd
143	7	aardewerk	1	ruwwandig, grijs, wandfragment, groffe augietmagering, iets gelaagde opbouw	Romeinse tijd
144	7	dakpan	15	3 imbrex, 10 tegula 1 met rand, 2 dakpan indet.	Romeinse tijd
145	7	ijzer	1	indet.	Romeinse tijd
147	7	dakpan	8	4 imbrex, 2 tegula zonder rand, 1 indet. 1 tegula of vloertegel	Romeinse tijd
148	7	munt	1	Follis	laat-Romeinse tijd
149	7	dakpan	22	14 imbrex, 4 tegula, 4 tegula met rand	Romeinse tijd
150	7	ijzer	1	ring	Romeinse tijd
151	7	aardewerk	1	ruwwandig, oranje, randfragment, deksel, zeer fijne kwartsmagering	Romeinse tijd
152	4	munt	1	Follis	laat-Romeinse tijd
153	8	spijker	2	compleet	Romeinse tijd
154	8	aardewerk	1	grijs, naar buiten staande rand met 2 groeven, fijne kwarts magering	Romeinse tijd
155	8	dakpan	13	2 imbrex (passend), 10 tegula, 1 met rand, enkele verbrande fragmenten, 1 tubuli?	Romeinse tijd
156	7	spijker	1	zonder kop	Romeinse tijd
157	7	aardewerk	1	handgevormd, wandfragment, bruin, dolium?, groffe magering met chamotte & kwarts, mogelijk inheems-Romeins	Romeinse tijd
158	7000	ijzer	1	mortierkogel, fragment, slag van Lafelt	Nieuwe tijd
159	7000	aardewerk	1	ruwwandig, grijs, bord met naar binnen verdikte platte rand	midden- laat-Romeinse tijd
160	7000	spijker	1	compleet	Romeinse tijd
161	16	ijzer	1	indet.	Nieuwe tijd
162	7000	spijker	1	zonder kop of spie	Romeinse tijd-nieuwe tijd
163	14	ijzer	1	bandvormig, gebogen strook	Romeinse tijd-nieuwe tijd
164	14	ijzer	1	gebogen, bandvormige strook, deel van veeboei?	Romeinse tijd-nieuwe tijd
165	22	dakpan	5	2 imbrex 1 grote, 3 tegula 1 met rand -1 met fragment rand	Romeinse tijd
166	17	dakpan	4	2 imbrex, 2 tegula 1 met rand	Romeinse tijd
167	17	aardewerk	2	ruwwandig, roodbruin, platte bodemfragmenten, passend, augietmagering (Stuart 211?)	Romeinse tijd
168	17	ijzer	1	3 acht-vormige schakels van ketting	Romeinse tijd
169	17	ijzer	1	gesp, vierkante beugel, openuiteinde aan 1 kant, kram?	Romeinse tijd

Tabel 11 (vervolg). Interpretatie en datering van de vondsten.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

vondst	spoor	object/materiaal	aantal	opmerking	datering
170	17	munt	1	foliis	laat-Romeinse tijd
171	17	munt	1	foliis	laat-Romeinse tijd
172	17	spijker	5	3 met kop	Romeinse tijd
173	18	munt	1	foliis	laat-Romeinse tijd
174	18	spijker	1	zonder kop	Romeinse tijd
175	19	spijker	2	1 zonder kop, 1 compleet maar verbogen	Romeinse tijd
176	22	spijker	1	compleet	Romeinse tijd
178	19	bot	6	indet.	Romeinse tijd
179	9	dakpan	8	5 imbrex-3 passend, 3 tegula met dekselrand (enkele verbrand)	Romeinse tijd
180	28	dakpan	1	indet.	Romeinse tijd
181	32	ijzer	2	platte stroken met spijkers	Romeinse tijd
183	22	dakpan	4	3 imbrex-2 passend, 1 tegula	Romeinse tijd
184	20	dakpan	1	imbrex	Romeinse tijd
185	21	dakpan	1	tegula met rand	Romeinse tijd
186	22	aardewerk	3	ruwwandig, oranje, 2 platte bodemfragmenten, passend, 1 wandfragment, zandig oppervlak, magering met fijne kwarts	Romeinse tijd
187	17	bot	5	indet.	Romeinse tijd
188	17	dakpan	15	4 imbrex, 10 tegula-4 met rand-1 met indruk poot, 1 tegula of vloertegel?	Romeinse tijd
189	17	aardewerk	2	geverfd, wandfragmenten, witte klei, zwarte verf, geen magering zichtbaar, mogelijk deukbeker	midden- laat-Romeinse tijd
190	19	dakpan	6	3 imbrex, 3 tegula-1 met rand	Romeinse tijd
191	20	aardewerk	1	wandfragment, oranje baksel, witte deklaag, geen magering zichtbaar	Romeinse tijd
192	8	steen	2	zandsteen, bekapt	Romeinse tijd
193	7	steen	1	rode zandsteen	Romeinse tijd
194	19	aardewerk	1	doliumfragment, beige, wandfragment, fijne kwartsmagering	Romeinse tijd
141A	3	aardewerk	2	ruwwandig, grijs, randfragment, naar buiten staande platte rand, geknikte schouder, geen magering zichtbaar	Romeinse tijd
141B	3	aardewerk	2	handgevormd, zwart, wandfragmenten, matig hard, kwartsmagering, mogelijk inheems-Romeins	Romeinse tijd
146A	7	aardewerk	1	ruwwandig, beige, randfragment, bord met naar binnen verdikte rand, groffe augietmagering	midden- laat-Romeinse tijd
146B	7	dakpan	1	tegula, verbrand	Romeinse tijd
177A	19	aardewerk	7	gladwandig, wit, randfragment, kruik met hengel en schenktuit met 2 randen	midden- laat-Romeinse tijd
177B	19	aardewerk	1	geverfd, wandfragment, witte klei, zwarte verf, geen magering zichtbaar	midden- laat-Romeinse tijd
177C	19	aardewerk	1	wrijfschaal, wit, wandfragment, gemagerd met kwarts & chamotte, ruwe binnenkant	Romeinse tijd

Tabel 11 (vervolg). Interpretatie en datering van de vondsten.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

vondst	spoor	object/materiaal	aantal	opmerking	datering
177D	19	aardewerk	1	gesmookt, lichtbruin, plat bodemfragment, chamotte magering	Romeinse tijd
182A	19	aardewerk	2	geverfd, witte klei zwarte verf, 2 passende platte bodemfragmenten, geen magering zichtbaar	Romeinse tijd
182B	19	aardewerk	3	Terra Sigillata, oranje, 1 wandfragment, zacht baksel, 1 rand hard baksel 1 versierd wandfragment (Dragendorf 37?).	Romeinse tijd
182C	19	aardewerk	3	ruwwandig, wit, wandfragmenten, gesmookt, fijne chamotte magering	Romeinse tijd
182D	19	aardewerk	2	wrijfschaal, wit, wandfragmenten, magering van kwarts & chamotte, ruw aan binnenkant	Romeinse tijd
182E	19	aardewerk	1	Arraswaar?, randfragment, donkergrijs, naar buiten staande rand met groef eronder aan buitenkant, geen magering zichtbaar	Romeinse tijd
182F	19	aardewerk	1	roodbakend, wandfragment, geen magering zichtbaar	Romeinse tijd
182G	19	aardewerk	1	ruwwandig, wit, gesmookt, bodemfragment, magering van kwarts & fijne chamotte	Romeinse tijd

Tabel 11 (vervolg). Interpretatie en datering van de vondsten.

vondst	spoor	type	beschrijving		datering
148	7	aes4	VZ: buste keizer naar rechts; tekst grotendeels gecorrodeerd	KZ: 2 tegenover elkaar staande personages met tussenin voorwerp(en), tekst grotendeels weggecorrodeerd; waarschijnlijk 2 tegenover elkaar staande, gehelmde soldaten met speer in buitenste hand en schild andere hand, tussenin 2 standaarden [GLORA EXERCITUS] mogelijk 2 Victoria's met tussenin altaar of krans	4e eeuw (mogelijk 335-340)
152	4	aes4 van Constantijn I, II, Constantius II - Constans Augustus	VZ: CONSTA[]NOP[], gehelmd borstbeeld naar links	staande victoria, linkervoet op slachtoffer, naar rechts kijkend, rechterarm rustend op schild, linkerarm lange scepter	4e eeuw (mogelijk 330-335 of 337-340)
170	17	aes 4	VZ: buste keizer naar rechts; tekst stuk bewaard maar niet goed leesbaar	KZ: 2 tegenover elkaar staande personages, tussenin onduidelijk	4e eeuw
171	17	aes4 van Constantijn I, II, Constantius II - Constans Augustus	VZ: buste keizer naar rechts;	KZ: 2 tegenover elkaar staande, gehelmde soldaten met speer in buitenste hand en schild andere hand, tussenin standaard; tekst niet goed leesbaar, waarschijnlijk [GLORA EXERCITUS]	4e eeuw (335-340)
173	18	aes4	VZ: buste keizer naar rechts; vaag tekst aanwezig (ST)	KZ: sterk gesleten, tekst vaag, mogelijk: naar links staande of zittende keizer die Victory op globe ontvangt van naar rechts staande figuur (soldaat?)	4e eeuw (vermoedelijk 1e helft 4e eeuw; Constantini)

Tabel 12. Interpretatie en datering van de munten.



Figuur 40. Kuil (spoor 19) in het westprofiel.

Cultuurlaag 7 in het zuiden en het midden van de sleuf is een maximaal 20 cm dikke bruingrijze laag van zwak zandige leem, waarin zich met name veel dakpanfragmenten bevinden. Cultuurlaag 23 in het noorden is wat donkerder van kleur (grijs) en bevat iets minder dakpan- en puinfragmenten.

Sporen

In totaal zijn er 35 sporen aangetroffen. Het gaat om zeven natuurlijke verstoringen, zes greppels, vier kuilen, zeven paalkuilen, een haardkuil, twee ovens, resten van een muur, een landweg en een grote waterput. De antropogene sporen concentreren zich in twee zones: sporen 4 t/m 12, 24 t/m 27, 30 t/m 32 in de zuidelijke helft en de overige sporen in de noordelijke helft (zie kaartbijlage 4). Op basis van het vondstmateriaal (vooral de dakpanresten) dateren vrijwel alle sporen uit de Romeinse tijd. Uitzondering is de weg (sporen 14 en 29), die op historische kaarten vanaf 1849 voorkomt.

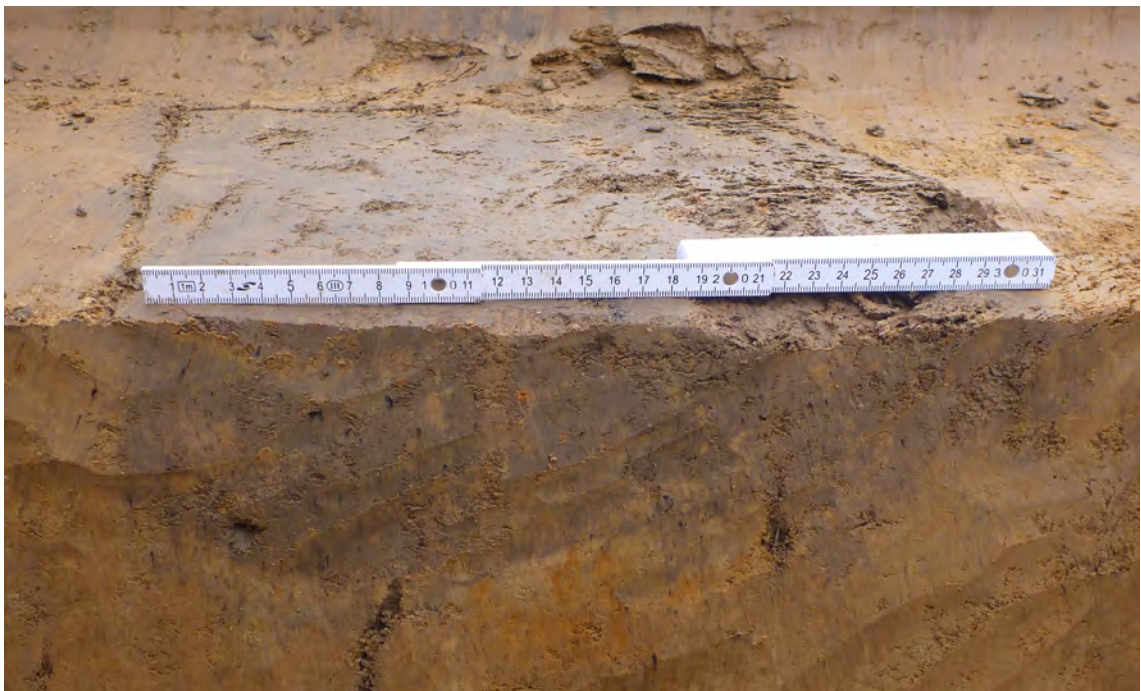
Hieronder worden de antropogene sporen per type besproken.

Kuilen

Alle kuilen bevinden zich in het noorden van de sleuf. Spoor 19 was een onregelmatig lineaire kuil van ongeveer 4,7 m lang, 1,4 m breed en met een diepte van circa 60 cm (figuur 40). De vulling van de kuil bestond uit van boven naar onder donker bruingrijs, grijs en licht bruingrijze leem, waarin zich vooral in de bovenste laag veel Romeins bouwpuin, inclusief mergel bevond. In alle lagen bevonden zich kleine houtskoolfragmenten. In doorsnede was de vorm van de kuil onregelmatig komvormig; vooral de onderkant van de bovenste vulling golfde nogal. Kuilen 21 en 22 bevinden zich in het uiterste noorden van de sleuf. Het zijn ovale kuilen met afmetingen (lxbxd) van respectievelijk 80x75x20 cm en 140x140x25 cm. Kuil 21 had een komvormige doorsnede; kuil 22 was min of meer vierkant in de coupe. De kuilen waren gevuld met grijsbruine leem, stukjes puin en houtskool. Kuil 33 tenslotte, die direct ten noorden van kuil 19 in vlak 2 tevoorschijn kwam, had een ronde vorm van circa 1 m in doorsnede en had een komvormig profiel van 20 cm diep. De vulling van de kuil kwam overeen met die van de andere kuilen.

Paalkuilen

De paalkuilen bevinden zich verspreid in de sleuf. Sporen 26 en 30 zijn gerelateerd aan een stenen fundering van een gebouw (spoor 12), maar de overige sporen zijn niet toe te wijzen aan een structuur. Dit hangt samen met de zeer geringe breedte van de sleuf (2 m); meer uitgebreide opgravingen zullen zeer waarschijnlijk gebouwplattegronden aantonen. Paalkuil 4 is het eerste antropogene spoor in het zuidelijk deel van de sleuf (figuur 41). De kuil ligt direct ten zuiden van greppels 5 en 6. Het betreft een klein ovaal spoor van 37x29 cm en een bewaard komvormig profiel van 12 cm. De vulling bestond uit donkergrijze leem met puin- en houtskoolfragmenten. Sporen 26 en 30 bevonden zich direct ten oosten van de uitbraaksleuf (spoor 12). Blijkbaar was er sprake van een stenen gebouw met palen daarlangs. Spoor 26 was ovaal in omtrek (31x17 cm), maar had een hoekige doorsnede (26 cm diep). De vulling bestond uit bruingrijze leem met houtskoolspikkels. Spoor 30 was iets groter (40x32x22 cm), maar had ook een hoekig profiel en dezelfde vulling. Sporen 25 en 32 kwamen in vlak 2 tevoorschijn, respectievelijk ten zuiden en oosten van de uitbraaksleuf. Spoor 25 is een ovale paalkuil van 31x17 cm, een komvormig profiel van 26 cm en een lichtgrijze vulling met wat puin en houtskool. Spoor 32 was rond (diameter: 30 cm) en had een vierkante doorsnede (22 cm diep). Opvallend was een oranje verbrande rand aan de buitenkant, samen met wat spikkels wit verbrand bot, een indicatie van verbranding. Paalkuil 34 tenslotte verschilt van alle paalkuilen in locatie en omvang (figuur 42). Het spoor kwam helemaal in het noorden in vlak 2 tevoorschijn. Het is een grote ovale kuil van 85x80 cm en een diepte van 66 cm. De kuil was zeer rechthoekig in doorsnede. De vulling bestond uit grijze leem, met wat houtskool- en puinspikkels.



Figuur 41. Paalkuil (spoor 4) in vlak 1.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



Figuur 42. Paalkuil (spoor 34) in het oostprofiel.

Greppels

In het zuidelijke deel bevinden zich op korte afstand drie oost-west gerichte greppels (sporen 5, 6 en 10). Sporen 5 en 6 liggen vrijwel direct naast elkaar en bestaan uit komvormige greppels van 50-60 cm breed en dieptes van circa 40 cm. De vulling bestond uit bruinigrijze leem met weer wat houtskool- en puinspikkels. Ongeveer 2,70 m ten noorden van deze greppels bevond zich greppel 8, met een breedte van circa 1,35 m en (komvormige) diepte van ongeveer 30 cm. De vulling was gelijkaardig aan die van greppels 5 en 6. Ongeveer 3,3 m ten noorden van deze greppel bevond zich greppel 10, ook circa 1,35 m breed 30 cm diep en een vulling gelijkaardig aan die van genoemde greppels. In coupe waren de greppels echter onregelmatiger van vorm. Greppel 20 bevond zich in het noorden. Deze greppel is noordwest-zuidoost georiënteerd, had een lengte van 3,4 m en bewaarde diepte van circa 12 cm. In de grijsbruine vulling bevond zich veel houtskool, maar geen puin. De greppel eindigt abrupt in het midden van de sleuf. Greppel 24 tenslotte, kwam in vlak 2 en 3 tevoorschijn. Het betreft een oost-west gericht 1,35 m lang en 50 cm breed spoor gevuld met grijze leem met houtskoolspikkels. Aan het oostelijke uiteinde gaat de greppel steil naar beneden, tot een diepte van circa 60 cm.

Muuruitbraak

Spoor 12 geeft aanwijzingen voor een stenen gebouw; het betreft een noordwest-zuidoost gericht langwerpig spoor van ongeveer 7 m lang en 1,25 m breed (figuur 43). In de circa 20 cm diepe bruinigrijze vulling bevonden zich grote onbewerkte vuursteenknollen en wat brokken mergel. Het



Figuur 43. Muuruitbraak (spoor 12) in vlak 1.

spoor eindigde midden in de sleuf, maar in het zuidelijke verlengde ervan bevinden zich nog grote stukken vuursteen in de oostelijke profielwand. Zoals reeds vermeld, bevonden paalkuilen 26 en 30 zich direct langs de oostkant van het spoor. Het feit dat de sleuf paalkuil 26 doorsnijdt, geeft aan dat het werkelijk een uitbraaksleuf en geen funderingsgreppel betreft; in dat geval zou men namelijk verwachten dat de aan de structuur gerelateerde palen gerespecteerd zouden zijn. We hebben dus te maken met de resten van een stenen gebouw met een muur van minstens 10 m lang, waarlangs houten palen stonden.

Haardkuil en ovens

Spoor 9 bevond zich tussen greppels 9 en 10. Op grond van een rood verbrande laag op de komvormige bodem en een donkergrijze vulling met veel houtskool, is het spoor als haardkuil geïnterpreteerd. In oppervlak was het spoor rond, met een diameter van 75 cm. In het noorden van de sleuf, direct nabij de waterput (zie verder) kwamen twee ovens tevoorschijn (sporen 18 en 35). Oven 18, die de waterput doorsneed, was een ovale structuur met afmetingen van 1,6x1,3 m en een diepte van circa 30 cm. De oven had een platte bodem, die bestond uit een circa 5 cm dikke harde rood verbrande laag (figuur 44). Deze laag 'krult' aan de zijkanten naar boven toe (zie coupe spoor 18 op kaartbijlage 4); dit betekent dat de ovenkuil aan de buitenkant geheel was verbrand (het oorspronkelijk loopvlak is verdwenen, dus we hebben te maken met een ingegraven spoor). Boven deze laag bevond zich een schoon, lichtbruin leemlaagje van ongeveer 5 cm dik. Daarboven bevond zich weer een rood verbrande laag, met daarop een grijze laag met verbrand puin en



Figuur 44. Oven (spoor 18) in vlak 1.



Figuur 45. Waterput in vlak 2 en oostprofiel.

houtskool. Die laag werd tenslotte afgedekt door een grijsbruine verbrande laag. Op basis van deze informatie is het duidelijk dat de oven twee gebruiksfasen heeft gekend, aangeduid door de harde rood verbrande lagen. Na de eerste fase is de oven uitgeruimd en voorzien van een schone laag, maar na de laatste fase (boven de bovenste rode laag) is de structuur in verval geraakt. Oven 35 was verstoord door de waterput (zie verder) en daardoor alleen in het oostprofiel gedocumenteerd. De oven was minstens 1,10 m lang en bewaard tot een diepte van circa 30 cm. Ook in deze structuur werd een circa 5 cm dikke rood verbrandende laag op de bodem aangetroffen, die naar boven 'omkrulde'. De vulling bestond echter uit slechts één laag van grijze leem met verbrand puin, houtskool en brokken mergel. De functie van de ovens is onbekend, maar gelet op de afwezigheid van verbrand aardewerk of metaalslakken kan worden gedacht aan voedselbereiding, zoals het bakken van brood.

Waterput

Direct bij de twee ovens is een grote waterput gevonden (spoor 17: figuur 45). De put had een ovale omtrek van circa 5,5x1,7 m en een minimale diepte van 4,4 m. De doorsnede is trechtervormig. Vanwege instortingsgevaar is de put tot op een diepte van circa 1,2 m uitgegraven: de diepte



Figuur 46. Weg (sporen 14, 29 en 28) in oostprofiel.

is bepaald aan de hand van een boring. De bodem van de put is daarbij echter niet bereikt (die kan in het lössgebied wel tot 30 m zijn in de Romeinse tijd!). In de put zijn 9 vullingen onderscheiden. De kleur van de vullingen varieert van lichtbruin tot zwart en in vrijwel alle lagen bevindt zich veel houtskool (vulling 1 is een houtskoolbandje). Puin komt veel minder voor. In de bovenste vulling kwamen grote stenen voor, inclusief mergelbrokken. Aan de zuidzijde is de insteek vrij recht naar beneden, maar aan de noordkant is de insteek wat schuiner (zie coupe spoor 17 op kaartbijlage 4).

Weg

In het noordelijk deel van de sleuf is een groot aantal lineaire sporen gevonden, het resultaat van karrensporen, dat wil zeggen een onverharde landweg (figuur 46). Op basis van historische kaarten en het geofysisch onderzoek (zie figuur 16 en hoofdstuk 9) werd deze weg inderdaad verwacht. Op de geraadpleegde historische kaarten komt de weg vanaf 1849 voor (Dépôt de la Guerre: zie figuur 16). Op de Ferrariskaart uit 1777 is de weg nog niet aangegeven (zie figuur 15). De karrensporen bestaan uit tussen de 20 en 50 cm brede en 20 tot 30 cm diepe kuiltjes gevuld met bruine leem met daarin lichtgrijze spoellaagjes. De sporen waren noordwest-zuidoost georiënteerd, en kwamen voor over een breedte van maximaal 9 m. Uit het profiel (zie kaartbijlage 4 en figuur 46) bleek dat er drie verschillende fasen te onderscheiden zijn. De onderste fase (spoor 28) bestaat uit een strook van circa 4,5 m breed. In sommige van de karrensporen bevonden zich brokken vuursteen. Boven spoor 28 bevond zich een tot 40 cm dik grijsbruin pakket zonder sporen

(spoor 29). Daarboven bevond zich de jongste fase van de weg: spoor 14. Die jongste fase betreft de historische weg, maar het is de vraag hoe oud de onderste fase is. Het is verleidelijk om te veronderstellen dat dit een weg uit de Romeinse tijd is, maar vanwege het ontbreken van gerelateerde vondsten kan dit niet worden vastgesteld. Het schone pakket tussen beide fasen duidt in ieder geval op een periode van onbruik of een bewuste ophoging van de oude weg.

Conclusie

Samenvattend is het duidelijk dat er zich in de sleuf goed bewaarde sporen uit de Romeinse tijd bevinden. De E-horizont, en daarmee de bovenkant van sporen, is weliswaar niet meer aanwezig, maar de resten van cultuurlagen met veel materiaal (vooral dakpannen) duiden op bewoningsniveaus ter plekke. In geval van veel erosie zou men dergelijke lagen niet meer verwachten. Van de mogelijke sporen uit het geofysisch onderzoek is alleen de historische landweg teruggevonden.

De antropogene sporen concentreren zich in twee zones: een gebied in de zuidelijke helft en een cluster in de noordelijke helft (zie kaartbijlage 4). Op basis van het vondstmateriaal (vooral dakpanresten) dateren vrijwel alle sporen uit de Romeinse tijd. Uitzondering is de weg, die op historische kaarten vanaf 1849 voorkomt. Mogelijk is dit de oudste fase van de weg Romeins, maar dit kan niet worden vastgesteld. De typen sporen, dat wil zeggen greppels, kuilen, paalkuilen, een haardkuil, twee ovens, resten van een muur, een landweg en een grote waterput duiden op een nederzettingcontext. Er werd gewoond, er werden ovens gebruikt, er werd water gewonnen en er kwam (uiteindelijk) afval in kuilen terecht. Het voorkomen van vier parallelle greppels in het zuidelijk deel, de doorsnijding van over 35 door de waterput en de verschillende fasen van de weg duiden op verschillende fasen van de nederzetting. De greppels in het zuiden hebben waarschijnlijk als afbakening gediend. In het noorden zijn dergelijke begrenzingen niet vastgesteld. De aanwezigheid van een stenen gebouw in het zuidelijke deel van de sleuf, de vele dakpanfragmenten uit de sporen, maar ook aan het oppervlak (zie hoofdstuk 7) en de vondst van vijf muntjes op een relatief beperkt oppervlak (zie verder) kunnen duiden op een Romeins villacomplex, gelegen langs de Romeinse weg tussen Maastricht en Tongeren. Dit complex was gelegen op een flauwe zuidelijke helling. Een dergelijke, enigszins beschutte ligging van villa's kwam vaker voor in de Romeinse tijd. Het kan echter ook om een kleine vicus gaan. Met een vicus wordt in dit geval een landelijke nederzetting met centrumfuncties met betrekking tot economie, administratie en/of religie bedoeld, dat wil zeggen een 'urbane component' buiten de stad. Op basis van de oppervlaktekartering, het geofysisch onderzoek en de proefsleuf wordt geschat dat de nederzetting een omvang van circa 480x330 m (144.000 m²) had.

Vondsten

In totaal zijn er 197 vondsten gedaan: zie tabel 11. De grootste categorie vondsten bestaat uit dakpanfragmenten; hiervan zijn er 110 verzameld (56%). Aardewerkscherven zijn met 42 stuks (21%) ook goed vertegenwoordigd. De overige vondsten komen in kleinere aantallen voor: 11 stuks bot, 10 fragmenten ijzer, 5 munten, 16 spijkers en 3 stuks natuursteen. Deze aantallen zijn weliswaar niet zeer hoog, maar toch heel behoorlijk voor een dergelijk lange, smalle sleuf. Vooral het relatief grote aantal munten en spijkers valt op. Behalve de munten, bestaan alle vondsten uit fragmenten.



Figuur 47. Selectie dakpannen (vondst 155, spoor 8).

Dakpannen

Van de 110 dakpanfragmenten zijn er 57 tegulae, 46 imbrices en 7 niet determineerbare stukken. Alle dakpannen zijn gemaakt van oranje keramiek, veelal gemagerd met kleine donkerrode stukjes keramiek (zie figuur 47). Zoals vermeld kunnen dakpannen op houten gebouwen hebben gelegen, maar de aanwijzingen voor een stenen gebouw (in de vorm van de uitbraaksleuf met stenen: spoor 12), wordt er vanuit gegaan dat de pannen tenminste onderdeel waren van één stenen gebouw. Dergelijke Romeinse gebouwen kwamen op het platteland meestal voor in villa's. Zo'n villagebouw hoeft niet volledig uit steen te hebben bestaan; de meeste onderzoekers gaan er vanuit dat er in onze streken eerder sprake was van een combinatie van steen- en houtbouw. Het meest voor de hand liggend in dat geval is een stenen sokkel met daarboven vakwerkbouw bestaande uit hout en leem.

Aardewerk

Met betrekking tot het aardewerk valt op dat er een grote variatie aan waren is.

Ruwwandige waar komt het meeste voor (15 stuks, 36%). De kleur van deze waar varieert van wit, tot bruin, oranje en grijs. De magering bestaat uit kwarts, chamotte en augiet. De reconstrueerbare vormen bestaan uit twee borden met naar binnen verdikte randen (figuren 48 en 49), een kom met een naar buiten staande platte rand en geknikte schouder (figuur 50) en een platte deksel met enigszins verdikte rand (figuur 51). Er zijn twee platte bodemfragmenten met aanzet naar een naar buiten staande rand (figuur 52).

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



Figuur 48. Ruwwandig bord (vondst 146A, spoor 7).



Figuur 49. Ruwwandig bord (vondst 159, spoor 7000).



Figuur 50. Ruwwandige grote kom (vondst 141A, spoor 3).

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



Figuur 51. Ruwwandige deksel (vondst 151, spoor 7).



Figuur 52. Ruwwandig bodemfragment (vondst 167, spoor 17).



Figuur 53. Zwart geverfd aardewerk, links mogelijk van een deukbeker (vondst 189, spoor 17).



Figuur 54. Terra sigillata (vondst 182B, spoor 19).

Geverfde waar is met drie kleine wandfragmentjes en twee passende (platte) bodemfragmenten vertegenwoordigd. Mogelijk is er een fragment van een deukbeker. De waar is gemaakt van zeer fijne witte klei, zonder zichtbare magering. De verf, die zich aan zowel de buiten- als de binnen-zijde bevindt, is zwart (figuur 51).

Er zijn drie stukjes *Terra sigillata* (figuur 54): een fragment van een ronde, een beetje naar buiten staande rand, een wandfragment en een versierd randfragment. Op het versierde fragment zijn twee cirkels zichtbaar, met in één cirkel een plantmotief (een blad of stam met takken?). De cirkels

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



Figuur 55. Grijs waar (vondst 154, spoor 8).



Figuur 56. Gladwandige kruik (vondst 177A, spoor 19).

worden gescheiden door een gebogen motief, mogelijk ook plantaardig. Mogelijk betreft het een Dragendorff 37 kom.

Wrijfschalen zijn vertegenwoordigd door drie kleine witte wandfragmenten. Deze worden gekenmerkt door een grove magering van kwarts en chamotte, die aan de binnenkant uitsteekt, zodat een ruw oppervlak ontstond, geschikt om mee te verpulveren.

Voorts zijn er drie zwarte en bruine *handgevormde* wandfragmenten, een beige *dolium*fragment, een donkergrijs randfragment (naar buiten staande rand met groef eronder aan de buitenkant) van mogelijke *Arraswaar*, een plat bodemfragment van *gesmookte waar*, een fragmentje *roodbakkende waar*, een fragment *grijze waar* met een naar buiten staande rand met twee groeven (figuur 55) en een halsfragment van een kruik van zeer fijn wit *gladwandig aardewerk*. De kruik had een rechtopstaande hendel en een complexe rand bestaande uit twee boven elkaar geplaatste ringen (figuur 56).

Het aardewerk kan grotendeels in de Romeinse tijd worden gedateerd. Een nadere toewijzing laten alleen de twee ruwwandige borden, de geverfde waar en de gladwandige kruik toe: deze passen in de laat-Romeinse tijd.

Munten

De vijf munten (follissen) zijn in detail beschreven in tabel 12. De munten zijn redelijk bewaard, maar vanwege corrosie niet altijd even goed leesbaar. Het is in ieder geval duidelijk dat ze uit de 4e eeuw komen, dat wil zeggen de laat-Romeinse tijd. Vondsten 152 en 171 zijn nader toe te wijzen aan Constantijn I, Constantijn II, Constans II of Constans Augustus. Op de voorzijden staan keizersportretten en op de keerzijden personen en attributen. Op munten 148 en 171 staan waarschijnlijk twee gehelmde soldaten met speren en schilden en tussen hen in twee standaarden (gloria exercitus). Munt 152 toont een staande victoria met schild en scepter en de linkervoet op een slachtoffer. Op munt 170 zien we twee tegenover elkaar staande personages, met daartussen iets dat niet meer te herkennen is. Op de slecht leesbare munt 173 tenslotte lijken een naar links staande of zittende keizer die Victory op globe ontvangt en een rechts staande figuur aanwezig te zijn.

Spijkers

De 16 spijkers zijn gemaakt van ijzer en tussen de 3 en 8 cm lang. Voor zover ondanks corrosie kan worden vastgesteld, zijn de schachten en koppen rond. De spijkers wijzen waarschijnlijk op houten constructies, zoals (pannen)daken. De spijkers zijn in de Romeinse tijd gedateerd op basis van gerelateerde vondsten.

Overige ijzeren vondsten

De overige vondsten van ijzer bestaan uit drie achthoekige schakels van een ketting, een fragment van een gesp (of een kram), een ijzeren ring en vier platte stroken, waaronder mogelijk een deel van een veeboei. Ook werd een fragment van een ijzeren kanonskogel, gebruikt tijdens de slag bij Lafelt, gevonden.

Bot

Tot slot zijn er in sporen 17 (waterput) en 19 (grote kuil) nog een paar stukken botten van grote zoogdieren, mogelijk vee, gevonden.

Conclusie

Gezien de relatief beperkte omvang van de sleuf, is de hoeveelheid vondsten groot te noemen. De grootste categorie vondsten bestaat uit dakpanfragmenten, maar er zijn ook redelijk wat aardewerkfragmenten en kleinere aantallen spijkers, munten, ijzeren voorwerpen en een paar stukken dierenbot. De meeste vondsten komen uit slechts vier sporen: cultuurlaag 7 en spoor 8 (een greppel) in de zuidelijke sporencluster en een grote kuil (spoor 19) en waterput (spoor 17) in de noordelijke sporencluster. Deze clusters kunnen we beschouwen als activiteitszones binnen een nederzetting (villa, kleine vicus?). De variatie aan aardewerktypen (ruwwandige waar, geverfde waar, terra sigillata, dunwandige waar, handgevormde waar, Arraswaar, roodbakkend) is opvallend. De vondsten wijzen op een context, waar werd gewoond in huizen met gedeeltelijk houten constructies en pannendaken, waar voedsel werd geconsumeerd en waarschijnlijk geproduceerd en uitwisseling plaatsvond. Slechts een klein aantal vondsten (aardewerk en de munten) laten een datering in de midden- tot laat-Romeinse tijd toe.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

DEEL 3: CONCLUSIES & AANBEVELINGEN

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

10 Conclusies

Bodem en erosie

Uit de bureaustudie en het booronderzoek is gebleken dat de bodem in het onderzoeksgebied bestaat uit leembrikgronden met een stugge textuur B-horizont (Bt-horizont). Vanwege het slechts weinig uitgesproken reliëf in het onderzoeksgebied, zijn hellingerosie en vorming van colluvium zeer beperkt zijn gebleven. Als gevolg hiervan is een relatief grote hoeveelheid grotendeels intacte bodems (met EB-horizont) aangetroffen in de boringen.

Archeologische context

Uit zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) als de in het kader van deze studie uitgevoerde oppervlaktekartering, blijkt dat het onderzoeksgebied gekenmerkt wordt door verspreide vondsten, musketkogels die samenhangen met de Slag van Lafelt uit 1747 en vondsten behorend bij een rijke Romeinse vindplaats langs de Maastrichtersteenweg. Bovendien is het zeer waarschijnlijk dat een stukje van de Romeinse weg tussen Tongeren en Maastricht aanwezig is in het zuidoosten van het onderzoeksgebied.

Op de Romeinse vindplaats is een verscheidenheid aan materiaal gevonden, zoals dakpanfragmenten, aardewerk, maar ook een aantal bijzondere metalen vondsten. Zo zijn er fibulae, munten, een handvat van een wijnzeef en een vergulde hanger met een griffioen gevonden. Bovendien zijn er enkele vondsten uit de ijzertijd, waaronder een gouden stater, een fragmentje van een glazen La Tène-armband en een bronzen Keltisch wielkje. De aanwezigheid van enkele bijzondere vondsten uit de ijzertijd op deze voornamelijk Romeinse vindplaats duidt wellicht op een bewonings- of gebruikscontinuïteit. Dit zou zeer interessant zijn, omdat dit meer licht zou kunnen werpen op de relatie tussen inheemse en Romeinse groepen.

De Slag van Lafelt maakte deel uit van de Oostenrijkse Successieoorlog, waarbij de Zuidelijke Nederlanden werden betwist door de Fransen (gesteund door Spanje, Pruisen en Beieren) en de Oostenrijkers (gesteund door Rusland, Engeland en de Nederlandse republiek). De slag vond plaats bij Lafelt, net ten noordoosten van het studiegebied, omdat de Fransen hoopten via Maastricht greep te krijgen op de Zuidelijke Nederlanden. De slag was een gigantische operatie: op de velden rondom Lafelt troffen circa 150.000 soldaten elkaar. Uiteindelijk, na de bloedigste veldslag in Belgisch-Limburg (meer dan 17.000 doden) wonnen de Fransen.

Bijzondere vondsten uit de Tweede Wereldoorlog tenslotte, zijn de resten van een Britse Handley Page Halifax bommenwerper.

Behalve genoemde vondsten zijn er verspreide vondsten uit de steentijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Uit de steentijd zijn enkele stenen artefacten gevonden, die men indertijd hier heeft verloren of die wijzen op kleine kampementjes. De latere vondsten zijn waarschijnlijk op de akkers terechtgekomen via bemesting en wijzen dus niet op *in situ*-bewoning of -gebruik.

In algemene zin is het onderzoeksgebied vooral van wetenschappelijk belang vanwege de aanwezigheid van een rijke Romeinse vindplaats op een plek die mogelijk ook al in de ijzertijd werd bewoond. Bovendien ligt de vindplaats vlak langs de Romeinse weg van Tongeren naar Maastricht. Studie van de chronologische, ruimtelijke, functionele, economische en sociale relaties tussen deze mogelijk verschillende elementen kan leiden tot een beter inzicht in de complexe relaties tussen inheemse tradities en Romeinse innovaties en daarmee van het proces van romanisering in dit deel van België. Deze onderzoeksthema's staan momenteel hoog op de wetenschappelijke agenda's.

Luchtfotografie

Het hele onderzoeksgebied is tevens onderzocht aan de hand van een zogenaamde multitemporele analyse van multispectrale luchtfotografie aan de hand van een winter- en zomeropname van digitale luchtfoto's uit het archief van het Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV). Op grond van de analyse zijn zeer veel patronen herkend op de akkers, maar gezien de grootte, vorm en locatie hangen vrijwel alle patronen samen met moderne landbouw, perceelgrenzen en reliëf. Uitzonderingen zijn twee lineaire structuren in het zuidwesten van het gebied (bekende historische wegen), een lineaire structuur in het zuidoosten die mogelijk verband houdt met de Romeinse weg en een aantal zones dat wellicht niet samenhangt met landbouw, percelen of reliëf. De zone van de mogelijke Romeinse weg en andere 'archeologische' zones komen eventueel in aanmerking voor nader onderzoek in de vorm van controlerende boringen, proefputjes of proefsleuven.

Geofysisch onderzoek

De geofysische prospectie bestond uit een elektromagnetisch, magnetometer- en weerstands-onderzoek in een gebied van 2,8 ha. Het onderzoek heeft twee zones van mogelijke Romeinse bebouwing aangetoond: een zone met een mogelijke greppel en een areaal met materiaal of bodemingrepen die verband houden met de huidige Maastrichtersteenweg.

Proefsleuf

De antropogene sporen concentreren zich in twee zones: een gebied in de zuidelijke helft en een cluster in de noordelijke helft. Op basis van het vondstmateriaal (vooral dakpanresten) dateren vrijwel alle sporen uit de Romeinse tijd. Uitzondering is een weg die op historische kaarten vanaf 1849 voorkomt. Mogelijk dat de oudste fase van deze weg Romeins is, maar dit kan niet worden vastgesteld. De typen sporen, dat wil zeggen greppels, kuilen, paalkuilen, een haardkuil, twee ovens, resten van een muur, een landweg en een grote waterput, duiden op een nederzettingcontext. Er werd gewoond, er werden ovens gebruikt, er werd water gewonnen en er kwam (uiteindelijk) afval in kuilen terecht. Het voorkomen van vier parallelle greppels in het zuidelijk deel, de doorsnijding van oven 35 door de waterput en de verschillende fasen van de weg duiden op verschillende fasen van de nederzetting. De greppels in het zuiden hebben waarschijnlijk als afbakening gediend. In het noorden zijn dergelijke begrenzingen niet vastgesteld. De aanwezigheid van een stenen gebouw in het zuidelijke deel van de sleuf, de vele dakpanfragmenten uit de sporen, maar ook aan het oppervlak en de vondst van vijf muntjes op een relatief beperkt oppervlak kunnen duiden op een Romeins villacomplex, gelegen langs de Romeinse weg tussen

Maastricht en Tongeren. Dit complex was gelegen op een flauwe zuidelijke helling. Een dergelijke, enigszins beschutte ligging van villa's kwam vaker voor in de Romeinse tijd. Het kan echter ook om een kleine vicus gaan. Op basis van de oppervlaktekartering, het geofysisch onderzoek en de proefsleuf wordt geschat dat de nederzetting dit complex een omvang van circa 480x330 m (144.000 m²) had. Op basis van de vondsten dateert de vindplaats uit de midden- tot laat-Romeinse tijd.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

11 Aanbevelingen

11.1 Methodes

In verband met de beschermingswaardigheid van het onderzoeksgebied is gebruik gemaakt van waarderingscriteria zoals gehanteerd door Onroerend Erfgoed Vlaanderen (zie ook bijlage 5).

De criteria zijn vooral beantwoord aan de hand van de – digitale – *Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen* (<http://www.onderzoeksbalans.be>), meer bepaald de hoofdstukken over de Romeinse tijd. Deze onderzoeksbalans is in principe bijgewerkt tot en met 2008: gegevens uit de periode daarna zijn niet structureel verwerkt. Vooral de stortvloed aan gegevens uit opgravingen in het kader van bouwprojecten komt nauwelijks aan bod. De balans is vooral gebaseerd op de CAI. Het is bekend dat zowel de CAI als de balans vele onvolkomenheden vertonen, maar daar wordt aan gewerkt. Verder is het zo dat de aanpak per periode en thema sterk kan verschillen in de onderzoeksbalans, hetgeen leidt tot een enigszins onevenwichtig document in zijn totaal. Tot op heden is de onderzoeksbalans echter het beste algemene overzicht van de archeologische stand van zaken in de Vlaamse archeologie.

In de onderzoeksbalans is de Romeinse tijd grotendeels beschreven door Vanderhoeven. Martens en Magerman hebben aparte aandacht besteed aan vici. Voor de (honderden) literatuurverwijzingen wordt verwezen naar de onderzoeksbalans op internet (<http://www.onderzoeksbalans.be>).

11.2 Stand van zaken onderzoek Romeinse tijd in Vlaanderen

In het onderzoeksgebied zijn directe fysieke aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van Romeinse bebouwing, mogelijk een villa of kleine vicus. De aard en ontwikkelingen van villa's en inheems-Romeinse nederzettingen, dat wil zeggen 'wetenschapsinhoudelijke' aspecten, zijn reeds uitgebreid aan bod gekomen in hoofdstuk 3. Als inleiding tot de evaluatie is het nu nodig om aandacht te besteden aan 'wetenschapsvormende' elementen, dat wil zeggen de stand van de wetenschap en in het bijzonder lacunes in onderzoek. Dit kan het beste aan de hand van de onderzoeksbalans. Voor de Romeinse tijd is de balans zeer inhoudelijke van aard, maar er is zeker een aantal duidelijke conclusies aangaande de stand van zaken dat gebruikt kan worden bij de evaluatie. Hieronder worden de voor het onderzoeksgebied relevante zaken opgesomd, voor algemene zaken, chronologie, wegennet, villa's en inheems-Romeinse nederzettingen. Zoals reeds aangegeven, betreft het lacunes in het onderzoek. Op basis daarvan kan namelijk de archeologische waarde van het onderzoeksgebied worden bepaald.

Algemeen

Opgravingen van Romeinse sites, toch al beperkt in omvang, bereikt slechts zelden het stadium van eindpublicatie, dit in tegenstelling tot omliggende regio's.

Chronologie

De vergelijking tussen pre- en post-Romeinse perioden ondervindt hinder van een verschil in resolutie. Dat wil zeggen dat de vaak gedetailleerde Romeinse kalenderjaren niet goed te vergelijken zijn met de meer algemene dateringen uit bijvoorbeeld de ijzertijd, of de Frankische periode. Hierdoor kan bijvoorbeeld ten onrechte de indruk ontstaan dat ontwikkelingen in die periode trager verliepen dan in de Romeinse tijd.

Voorts is datering van Vlaamse vindplaatsen hoofdzakelijk gebaseerd op aardewerk. Gebleken is echter dat dergelijke typochronologieën niet altijd betrouwbaar zijn en constant moeten worden bijgesteld en verfijnd. Vooral dendrochronologisch onderzoek kan hierbij behulpzaam zijn.

Wegennet

Het Romeinse wegennet is nog verre van voldoende onderzocht: met uitzondering van een studie voor een deel van de *Civitas Menapiorum*, ontbreekt een studie van het primaire en secundaire wegennet in relatie tot landindeling en nederzettingspatroon.

Nederzettingen

Villa's

Zowel universiteiten als overheden besteden weinig aandacht aan villa's: initiatieven van universiteiten en lokale overheden bleven tot enkele kleine regio's beperkt en werden vaak voor hun afwerking stop gezet.

Het veldwerk is vaak te kleinschalig om hedendaagse onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, vooral met betrekking tot chronologie en bewoningsgeschiedenis.

Er is in Vlaanderen nog geen volledige villa opgegraven, terwijl volledig opgegraven nederzettingen in omringende regio's (zoals Kerkrade-Holzkuil) het grote belang van een dergelijke aanpak hebben bewezen. Om het Romeinse villasysteem te kunnen begrijpen zijn integraal geprospecteerde landschappen en compleet opgegraven nederzettingen noodzakelijk.

Op de schaal van de microregio is er amper aandacht voor de relatie nederzettingen, wegennet, landindeling en grafvelden.

Mobiele vondsten van villa terreinen worden veelal onvolledig besproken, vaak gaat het om een steekproef van goed te identificeren objecten, waarbij de ruimtelijke en functionele relaties met vondstcontexten niet goed bekend of uiteengezet wordt.

Ook ontbreekt het aan voldoende onderzoek (monsternamen) en uitwerking van ecologisch-archeologisch materiaal (zaden, pollen, botten, etc.).

Gespecialiseerde moderne synthesestudies van Romeinse villa's in Vlaanderen zijn er niet.

Vici

Zoals reeds aangegeven, wordt met een vicus een landelijke nederzetting met centrumfuncties met betrekking tot economie, administratie en/of religie bedoeld, dat wil zeggen een 'urbane component' buiten de stad.

In Vlaanderen worden de volgende vindplaatsen door archeologen als vici beschouwd: Asse, Elewijt, Tienen, Dilsen-Stokkem, Grobbendonk, Kester, Kontich, Velzeke, Rumst, Oudenburg, Kortrijk, Waasmunster, Harelbeke en Wervik. Van deze liggen alleen Asse, Elewijt en Tienen in het löss-gebied. Op basis van het onderzoek kan nog geen goed beeld worden gegeven over vici. Dit komt omdat geen enkele vicus voldoende werd onderzocht om inzicht te krijgen in ruimtelijke ordening en functies. Bovendien is het opgegraven materiaal ook niet voldoende bestudeerd en ontsloten. Synthetiserend onderzoek en een onderzoekskader ontbreken.

Inheems-Romeinse nederzettingen

Hoewel het nu aan het veranderen is, staat in vergelijking met omringende landen het onderzoek naar inheems-Romeinse bewoning in Vlaanderen nog in de kinderschoenen. Dit is het gevolg van te weinig en te kleinschalige opgravingen en een gebrek aan synthese en contextualisatie (bijvoorbeeld aan de hand van sociale antropologie).

Vanderhoeven noemt verder:

- Het gebrek aan systematisch, grootschalig en vlakdekkend onderzoek.
- De kwetsbaarheid, doorgaans lage dichtheid, soms moeilijke leesbaarheid van grondsporen en lage vondstdichtheid van inheems-Romeinse resten kunnen leiden tot niet of slecht herkennen ervan.
- Een (onbewust) voorrangsbeleid voor échte en spectaculaire Romeinse overblijfselen.
- Een tekort aan wetenschappelijke onderzoeksprojecten vanuit een multidisciplinair, landschap-pelijk en sociaaleconomisch perspectief.

Als conclusie mag het duidelijk zijn dat de archeologie van de Romeinse tijd, en in het bijzonder het onderzoek naar villa's en inheems-Romeinse bewoning in de lössgebied en eigenlijk in heel Vlaanderen, nog onvoldoende ontwikkeld is en dat er behoefte is aan zowel synthetiserend bureauonderzoek als grootschalig veldonderzoek.

11.3 Beperkende factoren

In de nu volgende evaluatie wordt het onderzoeksgebied primair beoordeeld op grond van de waarschijnlijke aanwezigheid van een Romeinse villa of kleine vicus langs de Maastrichtersteenweg. Met een vicus wordt in dit geval een landelijke nederzetting met centrumfuncties met betrekking tot economie, administratie en/of religie bedoeld, dat wil zeggen een 'urbane component' buiten de stad. Resten van een stenen fundering, de vele dakpanfragmenten en de rijke metaalvondsten (munten en fibulae) lijken daar immers op te wijzen. De datering is niet exact bekend; er zijn op de locatie immers vondsten uit zowel de vroeg-, midden-, als laat-Romeinse tijd gedaan. Veruit de meeste vondsten komen echter uit de midden- tot laat-Romeinse tijd; de vondsten uit de vroeg-Romeinse tijd kunnen waarschijnlijk worden beschouwd als in de nederzetting gebruikte 'oude objecten'.

Voor de evaluatie wordt per criterium een waarde 'hoog', 'middelhoog' of 'laag' toegekend.

11.4 Evaluatie

INHOUD (inhoudelijke waarde)

Inhoud betreft de inhoudelijke waarde. Hierbij worden vindplaatsen gewaardeerd op basis van vier criteria: **zeldzaamheid**, **representativiteit**, **wetenschappelijk potentieel** en **archeologische en/of landschappelijke context**. Bij het waarderen van de inhoudelijke waarde is het belangrijk om voor ogen te houden dat de vindplaats niet aan al deze criteria hoeft te voldoen om voor de inhoudelijke waarde een positieve eindbalans te behalen. In principe kan één criterium al doorslaggevend zijn.

Criterium: ZELDZAAMHEID

Zeldzaamheid wordt geëvalueerd aan de hand van vergelijkbare vindplaatsen uit dezelfde periode en uit dezelfde geografische regio, waarvan de aanwezigheid is vastgesteld in de meest recente archeologische inventaris.

VRAAG: In welke mate is de vindplaats uniek voor Vlaanderen, voor een bepaalde periode en/of binnen een bepaalde geografische regio?

In Belgisch Limburg bevinden zich 10 villasites die zijn onderzocht: Broekom, Lafelt, Piringen, Neerharen-Rekem, Rosmeer, Val-Meer, Vechmaal-Middelpadveld, Vechmaal-Walenveld, Smeermaas en recentelijk Hoogboschveld (zie onderzoeksbalans voor literatuur). Dit is echter waarschijnlijk maar het topje van de ijsberg. Zo heeft Jeneson (2013) voor een studiegebied van 25x125 km in de lösszone tussen Keulen en Tongeren 1238 nederzettingen met stenen gebouwen (villa's) geteld (en 290 nederzettingen in houtbouw). Dus, hoewel de eventuele villa op het Bovenveld op basis van de nu bekende data redelijk zeldzaam is, mag verwacht worden dat het omringende lösslandschap veel meer dergelijke sites bevat. Vici, of kleine 'urbane componenten buiten de stad', zijn zeldzaam in het lössgebied.

De zeldzaamheid wordt daarom als 'middelhoog' gewaardeerd.

Criterium: REPRESENTATIVITEIT

Met representatief wordt bedoeld de site die uit een geheel van gelijkwaardige en gelijkaardige sites net deze is die een voorbeeldfunctie vervult van de groep. Het is noodzakelijk om na te gaan of er naast de gekende sites in de archeologische inventaris, ook andere – meer representatieve – sites redelijkerwijs verwacht kunnen worden.

VRAAG: In hoeverre is de vindplaats kenmerkend voor een bepaalde geografische regio en/of periode?

Als Romeins icoon, is een villa zeer kenmerkend voor de geromaniseerde wereld in het lössgebied rondom Tongeren en Maastricht. De representativiteit van een kleine vicus kan niet worden bepaald vanwege ontoereikend onderzoek.

De representativiteit is middelhoog.

Criterium: WETENSCHAPPELIJK POTENTIEEL

Het wetenschappelijk potentieel wordt bepaald door de mate waarin de vindplaats kan bijdragen tot een nieuwe kennisontwikkeling over het verleden.

VRAAG: Is er recent onderzoek naar vergelijkbare vindplaatsen uit dezelfde periode, al dan niet binnen dezelfde geografische regio?

Recent onderzoek in Vlaams, maar vooral Nederlands Limburg, richt zich op inheems-Romeinse bewoning (denk aan Veldwezelt/Kesselt, Kleine Spouwen, Smeermaas en Heerlen-Trilandis). De meest recente gepubliceerde onderzoeken met betrekking tot villa's in beide Limburgen zijn een publicatie van Vanvinckenroye uit 1990 over de villa's van Piringen en Vechmaal, een boek van Tichelman (2005) over de villa bij Kerkrade-Holzkuil en een studieopdracht over de villa op het Hoogboschveld (Verhoeven & Keijers, 2013). Over vici in het lössgebied zijn recentelijk publicaties verschenen, maar die zijn over het algemeen beperkt tot deelaspecten.

Meer algemeen kan met zekerheid worden gesteld dat de verwachte villa of kleine vicus op het Bovenveld een groot wetenschappelijk potentieel heeft, aangezien er, zoals in de onderzoeksbalans isesignaleerd, in Vlaanderen nog zoveel te leren valt met betrekking tot villa's, villa en non-villa landschappen en het nederzettingssysteem in het algemeen.

Het wetenschappelijk potentieel is hoog.

Criterium: CONTEXT

Onder context wordt hier verstaan: de relatie van de vindplaats met andere archeologische vindplaatsen en/of met landschappelijke elementen in de ruimere omgeving. Met archeologische context wordt hier dus een relatie boven het 'siteniveau' bedoeld en niet de relatie spoor-artefact. Landschappelijke context verwijst naar de mate waarin het oorspronkelijke landschap nog aanwezig of herkenbaar is.

VRAAG: Heeft de vindplaats een meerwaarde op grond van de archeologische en/of landschappelijke context waarin het zich bevindt?

De villa of kleine vicus heeft zeker een meerwaarde ten aanzien van de archeologische en landschappelijke context. De vindplaats bevindt zich immers midden in het lössgebied, als graanschuur van het Romeinse Rijk, waarschijnlijk direct langs de Romeinse weg tussen Maastricht en Tongeren, en tussen andere Romeinse en inheems-Romeinse sites en overblijfselen, zoals de villa's op het Hoogboschveld, bij Neerharen-Rekem en Smeermaas, de nederzettingen bij Kleine

Spouwen, Veldwezelt/Kesselt en Kesselt-Meulenweg, de tumulus bij Herderen (de Gentombe) en vele oppervlaktevindplaatsen (bestaande uit Romeinse scherven, dakpannen, munten en fibulae) waarvan het site type niet bekend is.

Conclusie: de contextwaarde is hoog.

VORM (vormelijke waarde)

De vormelijke waarde wordt vastgesteld op basis van de **bewaringstoestand**. Met het waarde- ren op basis van de vormelijke waarde wordt invulling gegeven aan het streven naar het behoud van kwaliteit.

Criterium: BEWARINGSTOESTAND

Het criterium bewaringstoestand heeft betrekking op de gaafheid van de archeologische sporen en hun onderlinge relatie, de relatie tussen de artefacten en de nog aanwezige sporen én de relatie tussen de artefacten onderling.

VRAAG: In welke mate is de archeologische vindplaats nog niet verstoord en in welke mate is het archeologische vondstenmateriaal nog in zijn oorspronkelijke positie aanwezig?

Het ontbreken van een E-horizont in vrijwel het hele onderzochte gebied, zoals uit het boor- onderzoek en de proefsleuf is gebleken, wijst erop dat het bovenste deel van het bodem- profiel, en daarmee de bovenkant van eventuele archeologische sporen, is verdwenen. Dit is het gevolg van een samenspel van ploegen en hellingerosie. Echter, de aanwezigheid van een EB-horizont, cultuurlaag en Bt- of B-horizont, waarin zich archeologische sporen bevinden wijst erop dat de erosie niet dramatisch is. Ondiepe archeologische sporen zullen grotendeels verdwenen zijn, maar diepere (paal)sporen zijn nog goed bewaard. Omdat het oorspronkelijk loopvlak is verdwenen, zijn de vondsten buiten de sporen niet meer in hun oorspronkelijke positie aanwezig. Vondsten in sporen zijn het gevolg van toeval, of wellicht bewuste depositie.

VRAAG: In welke mate is het archeologische vondstenmateriaal nog bewaard gebleven?

De vele activiteiten (oppervlaktekarteringen en metaaldetectorprospectie) van zowel amateur- als professionele archeologen hebben wel tot een grote vermindering van het oorspronkelijk aantal vondsten geleid.

Anorganische resten zijn goed tot redelijk goed bewaard gebleven, maar gelet op de goede ont- watering en ontkalkte bodem van het onderzoeksgebied, wordt niet verwacht dat er, behalve verbrand materiaal (houtskool) zich nog goed bewaarde organische resten (hout, bot, etc.) in het gebied bevinden.

VRAAG: *Bevindt de vindplaats zich in een voldoende stabiele omgeving?* (deze vraag doelt zowel op de huidige situatie van de site als op een toekomstgerichte inschatting).

De vindplaats bevindt zich in een relatief stabiele omgeving waar, voor zover bekend, geen bedreigende bodemingrepen, zoals diepploegen of huizenbouw en dergelijke, zijn voorzien. Echter, al naar gelang de agrarische bedrijfsvoering, behoren bodembewerkingen dieper dan de bouwvoor (30-40 cm) altijd tot de mogelijkheden.

Op grond van deze gegevens wordt de bewaringstoestand als middelhoog gewaardeerd.

BELEVING (belevingswaarde)

Met de belevingswaarde wordt vanuit een meer maatschappelijk oogpunt invulling gegeven aan het behoud van wat zichtbaar is. De belevingswaarde van een vindplaats wordt omschreven op basis van de criteria **waarneembaarheid** en **herinnering**. Deze waarde kan op zich geen doorslaggevend argument zijn voor de bescherming en is ondergeschikt aan de inhoudelijke en de vormelijke waarde. Het invullen van de belevingswaarde kan echter wel een meerwaarde betekenen.

criterium: WAARNEEMBAARHEID

Het is niet noodzakelijk dat de vindplaats spontaan herkenbaar is, maar er moeten voldoende aspecten aanwezig zijn om het (desnoods met enige duiding) te kunnen aanwijzen. Er moet een herkenbare vorm en/of structuur in het landschap aanwezig zijn.

VRAAG: *Is de vindplaats visueel herkenbaar in het landschap en wat is de relatie met de omgeving?*

De vindplaats is niet duidelijk visueel herkenbaar in het landschap. Er wordt hier gesproken over 'duidelijk', omdat de vindplaatsen in het onderzoeksgebied wel worden gekenmerkt door de aanwezigheid van veel materiaal aan de oppervlakte, denk aan de vele dakpanfragmenten.

De relatie met de omgeving bestaat uit de ligging van de mogelijke villa of kleine vicus op een zeer flauwe zuidhelling, waarschijnlijk gekozen vanwege beschutting tegen de wind en het opvangen van warmte van de zon. Verder ligt de site langs de veronderstelde Romeinse weg tussen Maastricht en Tongeren.

De waarneembaarheid is laag.

criterium: HERINNERING

VRAAG: *Roept de vindplaats voor een gemeenschap een herinnering op aan het verleden?*

De Romeinse vindplaats roept waarschijnlijk alleen een herinnering aan het verleden op bij historici en (amateur-)archeologen, omdat zich hier immers geen resten boven de grond bevin-

den. Echter, zo is de ervaring, zodra de vindplaats wordt ontsloten voor andere lokale bewoners en bezoekers, bijvoorbeeld aan de hand van gesprekken en presentaties, roept dit zeker een herinnering op aan het verleden. De Romeinse tijd, een villa, vicus, het lössgebied als graanschuur, de Romeinse weg, de vondsten van dakpannen, fibulae en munten: het zijn allemaal zaken die veel mensen aanspreken en aan het denken zetten over het verleden.

De herinneringswaarde is middelhoog.

11.5 Conclusies evaluatie

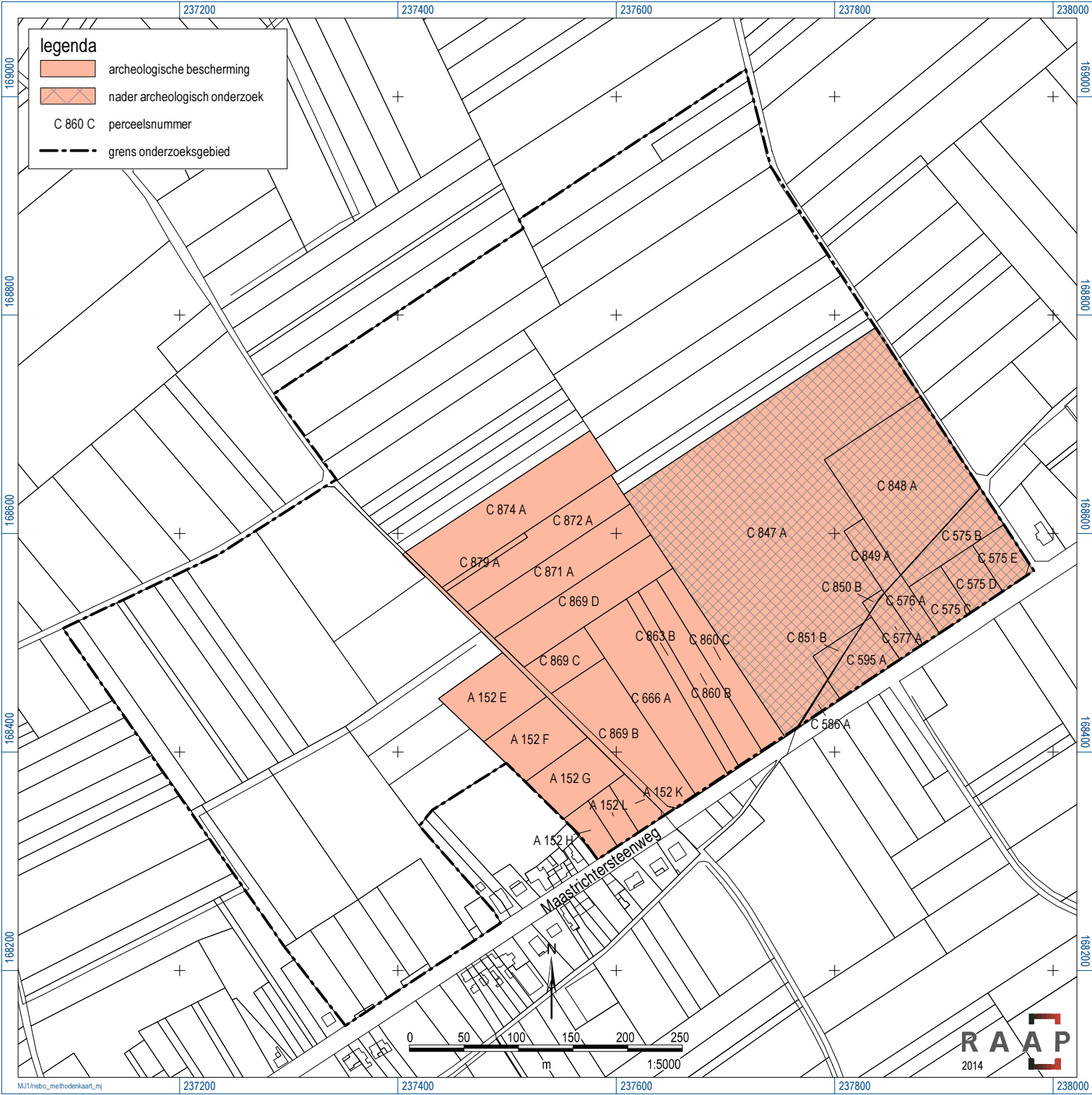
In tabel 13 is op grond van de beschermingscriteria een waardering gegeven van de Romeinse vindplaats.

Met betrekking tot inhoud worden de zeldzaamheid en representativiteit middelhoog ingeschat en het wetenschappelijk potentieel en de context hoog. Ten aanzien van vorm is de bewaringstoestand middelhoog. Met betrekking tot beleving is de waarneembaarheid laag, maar de herinneringswaarde is middelhoog gewaardeerd.

waarden	criteria	waardering
inhoud	zeldzaamheid	hoog
	representativiteit	hoog
	wetenschappelijk potentieel	hoog
	context	hoog
vorm	bewaringstoestand	middelhoog
beleving	waarneembaarheid	laag
	herinnering	middelhoog

Tabel 13. Waardering van de Romeinse vindplaats op basis van de beschermingscriteria.

Het is duidelijk dat het deel van het onderzoeksgebied met resten van een Romeinse nederzetting (waarschijnlijk villa of kleine vicus) volgens de beschermingscriteria in aanmerking komt voor de status van archeologisch monument. Aan de hand van de vondstverspreiding, het geofysische onderzoek en de proefsleuf, betreft het te beschermen gebied de percelen A512E, A512F, A512G, A512H, A512L, A512K, C869B, C869C, C869D, C871A, C872A, C873A, C874A, C666A, C863B, C860B, C860C, C847A, C586A, C585A, C851B, C585B, C850B, C849A, C848A, C577A, C576A, C575C, C575D, C575B, C575E (zie figuur 57).



Figuur 57. Aanbevelingen.

11.6 Algemene aanbevelingen

Voor de grote akker in het zuidoosten van het onderzoeksgebied (percelen C847A, C586A, C585A, C851B, C585B, C850B, C849A, C848A, C577A, C576A, C575C, C575D, C575B, C575E) is geen betredingstoestemming verkregen. Daarom kon hier geen oppervlaktekartering, booronderzoek, geofysisch onderzoek en gravend onderzoek worden verricht. Op basis van vondsten gedaan door amateurarcheologen en de resten in de proefsleuf wordt verwacht dat zich op deze akker aan de eventuele villa of vicus gerelateerde resten bevinden, derhalve de voordracht voor bescherming. Betredingstoestemming zal een moeilijk thema blijven, maar aanvullende oppervlaktekartering, booronderzoek, geofysisch onderzoek en gravend onderzoek zou de voorgestelde bescherming verder onderbouwen.

Verwacht wordt dat de Romeinse weg zich in de zuidoost hoek van genoemde akker bevindt, in het verlengde (ten westen) van de weg 'Lafelt-Vlijtingen'. Een kleine sleuf dwars op de verwachte locatie kan duidelijkheid verschaffen.

Tot slot geldt in algemene zin dat voor het hele onderzoeksgebied voorwaarden, ondergrenzen en dergelijke van grondwerkzaamheden kunnen worden omschreven in beheersovereenkomsten. Ploegdieptes dieper dan de bouwvoor (30-40 cm) dienen vanuit archeologisch oogpunt te worden vermeden, omdat archeologische resten zich direct onder de bouwvoor kunnen bevinden.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

Literatuur

- Almgren, O.**, 1923. *Studien über Nordeuropäische Fibelformen der ersten nachchristlichen Jahrhunderte mit Berücksichtigung der provinzialrömischen und südrussischen Formen*. Mannus Bibliothek 32, Bonn.
- Baeyens, L. & R. Tavernier**, 1965. *Bodemkaart van België. Deel 93E Veldwezelt & 94W Neerharen*. Militair Geografisch Instituut, Brussel.
- Berendsen, H.J.A.**, 2000. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Boelicke, U.**, 2002. Die Fibeln aus dem Areal der Colonia Ulpia Traiana. *Xantener Berichte* 10. Verlag Philipp Von Zabern, Mainz.
- Bogemans, F.**, 2005. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart; Kaartblad 30/38: Geraardsbergen & Ath (deel)*. Vrije Universiteit, Brussel.
- Bonnie, R.**, 2009. *Cadastres, Misconceptions & Northern Gaul. A Case Study from the Belgian Hesbaye Region*. Sidestone Press, Leiden.
- Bruun, P.M.**, 1966. *The Roman Imperial Coinage, Vol. VII, Constantine and Licinius, AD 313-337*. London.
- Claes, S., Frederickx, E. en F. Gullentops**, 2001. *Toelichting bij de geologische kaart van België; Kaartblad 34: Tongeren*. K.U.Leuven, Afdeling Historische Geologie.
- Daenen, J.S.M.**, 2001. De redoutengordel. In: Daenen, J.S.M, T.R. Kraus & J.V.H. Notermans, 2001. *Thans bonst het grof geschut. De verovering en bezetting van Maastricht in 1748*. Stichting Historische Reeks Maastricht, Maastricht 73-76.
- Daenen, J.S.M, A.H. Jenniskens, M.J.L. Kellens, J.M.H. Mosmuller, J.V.H. Notermans & G.L.A. Roks**, 1997. *De Slag van Lafelt om Maastricht*. Stichting Historische Reeks Maastricht, Maastricht.
- Daenen, J.S.M, T.R. Kraus & J.V.H. Notermans**, 2001. *Thans bonst het grof geschut. De verovering en bezetting van Maastricht in 1748*. Stichting Historische Reeks Maastricht, Maastricht.
- Daenen, J.S.M. & J. Mertens**, 2008. *Limburg in 't geweer. Oorlogsleed in het land van Loon van Alva tot Napoleon*. Landcommanderij Alden Biesen, Alden Biesen.
- De Boe, G.**, 1982. Meer dan 1500 jaar bewoning rond de Romeinse villa te Neerharen-Rekem. *Archaeologia Belgica* 247: 70-74.
- De Boe, G.**, 1988. Die Siedlungsgeschichte de Villa rustica zu Neerharen-Rekem (Belgien). In: M. de Grooth e.a., *Villa rustica: römisches Gutshöfe im Rhein-Maas Gebiet*. Freiburg.
- Debord, J.**, 1993. Les artisans gaulois de Villeneuve-Saint-Germain (Aisne): structures, production, occupation de sol. *Revue archéologique de Picardie* 3-4: 77-110.
- De Clerq, W.**, 2011. Roman rural settlements in Flanders: perspectives on a 'non-villa' landscape in *extrema Galliarum*. In: Roymans, N. & T. Derks, red., *Villa landscapes in the Roman North: economy, culture and lifestyles*. Amsterdam University Press, Amsterdam: 235-257.
- De Geyter, G. (red.)**, 1999. *Toelichting bij de Geologische kaart van België, Vlaams gewest; Kaartblad 30: Geraardsbergen*. Universiteit Gent.
- De Groot, T.**, 2006. Resultaten van de opgraving van een Romeins tumulusgraf in Bocholtz (gem. Simpelveld. *ROB Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 127. ROB, Amersfoort.

- De Groot, T.**, 2007. De Romeinse villa's in het Limburgse lössgebied: resultaten van recent onderzoek op wettelijk beschermde monumenten. *Historische Studies Geuldal* 17: 6-73.
- De Maegd, C. & S. Van Aerschot**, 1975. *Inventaris van het cultuurbezit in België: Architectuur. Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen: Vlaams-Brabant Halle-Vilvoorde*. Rijksdienst voor Monumenten- en Landschapszorg/Snoeck-Ducaju en Zoon, Brussel/Gent.
- De Mayer, R.**, 1937. *De romeinse villa's in België: een archeologische studie*. Antwerpen/'s-Gravenhage.
- Denis, J.**, 1992. *Geografie van België*. Gemeentekrediet, Brussel.
- De Puydt, M., L. Fockedeij & M. Smeets**, 2012. Het archeologisch vooronderzoek aan de industrie Op 't Reeck te Riemst. *Archeo-rapport* 123. Studiebureau Archeologie, Kessel-Lo.
- Dreesen, R., M. Duser & F. Doperé**, 2001. *Atlas natuursteen in Limburgse monumenten; geologie, beschrijving, herkomst en gebruik*. Provinciaal Natuurcentrum Het Groene Huis, Genk.
- Dudal, R. & L. Baeyens**, 1957. *Bodemkaart van België. Deel 107E Herderen*. Militair Geografisch Instituut, Brussel.
- Ename Expertise Centrum**, z.j., *Studieopdracht naar een archeologische evaluatie en waardering van het slagveld van Lafelt (gemeenten Riemst, Bilzen en Lanaken, provincie Limburg)*.
- Gaffney, C. & J. Gater**, 2003. *Revealing the buried past: geophysics for archaeologists*. Stroud (UK).
- Gazenbeek, A.E.**, in voorbereiding, Keramisch bouw materiaal. In: Hensen, G., Romeinen in Eckelrade, gemeent Eijsden-Margraten, een archeologische opgraving. *RAAP-rapport*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Geelen, P. (red.)**, 2006. *Handboek erosiebestrijding. Een leidraad voor de aanpak van bodemerosie door water in Zuid-Limburg (NL), Limburg (B) en Vlaams-Brabant (B)*. Provincie Limburg (B), Hasselt.
- Gillijns, K., G. Govers, J. Poesen, E. Mathijs & C. Bielders**, 2005. Bodemerosie in België. Stand van zaken. *KINT verhandeling* 10. Koninklijk Instituut voor het Duurzame Beheer van de Natuurlijke Rijkdommen en de Bevordering van Schone Technologie (KINT), Brussel.
- Govers, G., K. Vandaele, P. Desmet, J. Poesen & K. Bunte**, 1994. The role of tillage in soil redistribution on hillslopes. *European Journal of Soil Science* 45.
- Govers, G., D.A. Lobb & T.A. Quine**, 1999. Preface: Tillage erosion and translocation: emergence of a new paradigm in soil erosion research. *Soil and tillage research* 51.
- Gullentops, F. & L. Wouters (red.)**, 1996. *Delfstoffen in Vlaanderen*. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement EWBL.
- Gysels, H.**, 1993. De landschappen van Vlaanderen en Zuidelijk Nederland. Een landschappelijke studie. *Onderzoekscentrum voor landschapsecologie en milieuplanning (OLM)* 19, Leuven/Apeldoorn.
- Haalebos, J.K.**, 1986. Fibulae uit Maurik. *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 65.
- Habermehl, D.** 2011. Exploring villa development in the northern provinces of the Roman empire. In: Roymans, N. & T. Derks, red., *Villa landscapes in the Roman North: economy, culture and lifestyles*. Amsterdam university Press, Amsterdam: 61-82.

- Haselgrove, C.**, 2011. Reflections on the Iron Age background to the emergence of villa landscapes in northern France. In: Roymans, N. & T. Derks, red., *Villa landscapes in the Roman North: economy, culture and lifestyles*. Amsterdam University Press, Amsterdam: 45-60.
- Heeren, S.**, 2009. *Romanisering van rurale gemeenschappen in de Civitas Batavorum: de casus Tiel-Passewaaij*. Nederlandse Archeologische Rapporten (NAR) 36. Amersfoort/Amsterdam.
- Hensen, G.**, 1999. *De bronzen Romeinse fibulae uit het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren*. Licentiaat, Katholieke Universiteit Leuven.
- Hensen, G.**, 2010. Archeologische evaluatie en waardering van de drie Gallo-Romeinse tumuli van Grimde, gemeente Tienen (provincie Vlaams Brabant). *RAAP-rapport 1986*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Hensen, G.**, 2013. Resten van landelijke nederzettingen uit de Midden IJzertijd tot en met de Romeinse tijd in Ecklerade, gemeente Eijsden-Margraten; een archeologische opgraving. *RAAP-rapport*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Janssen, H.L.**, 2007. Insignes, persoonlijke sieraden en kledingaccessoires. In: H.L. Janssen, H.L. & A.A.J. Thelen, red., *Tekens van leven: opgravingen en vondsten in het Tolbrugkwartier in 's-Hertogenbosch*. Stichting Matrijs, Utrecht: 111-146.
- Jeneson, K.**, 2011. Evaluating settlement patterns and settlement densities in the villa landscapes between Tongres and Cologne. In: Roymans, N. & T. Derks, red., *Villa landscapes in the Roman North: economy, culture and lifestyles*. Amsterdam University Press, Amsterdam: 259-273.
- Jeneson, K.**, 2013. *Exploring the Roman villa world between Tongres and Cologne. A landscape archaeological approach*. Unpublished dissertation, Free University, Amsterdam.
- Kent, J.P.C.**, 1981. *The Roman Imperial Coinage, Vol. VIII, The Family of Constantine I, AD 337-364*. London.
- Kooistra, L.**, 1996. *Borderland Farming. Possibilities and limitations of farming in the Roman period and Early Middle Ages between the Rhine and Meuse*. ROB, Amersfoort.
- Lenz, K.**, 1999. Die ländliche Besiedlung der frühen und mittleren Kaiserzeit im Hinterland des römischen Köln. *Kölner Jahrbuch* 32: 807-821.
- Massart, C.**, 1994. Les tumulus Gallo-Romains conservés en Hesbaye. Etude Topographique. De bewaarde Gallo-Romeinse tumuli van Haspengouw. Topografische Studie. *Musées Royaux d'Art et d'Histoire. Monographie d'Archéologie Nationale* 9. Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis. Monografie van Nationale Archeologie 9. Brussel.
- Nationaal Geografisch Instituut**, 1993. *Topografische Atlas België, schaal 1:50.000*. Nationaal Geografisch Instituut/Uitgeverij Lannoo, Brussel/Tielt.
- Nederlands Normalisatie Instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Pauwels, D.**, 2007. Veldwezel tussen Protohistorie en Tachtigjarige Oorlog. *Archeologie in Limburg* 106: 14-23.
- Pauwels, D., G. Creemers & B. Cooremans**, 2006. Een Romeinse landelijke nederzetting te Smeermaas (Lanaken, prov. Limburg). *Relicta* 2: 49-118.
- Pearce, J.W.E.**, 1951. *The Roman Imperial Coinage, Vol. IX, Valentinian I to Theodosius I, AD 364-395*. London.

- Pelsdonk, J.E.L.**, 2003. *Pennincxkens van Loode. Een onderzoek naar in Nederland gevonden loden muntachtige voorwerpen uit de middeleeuwen en de 16e eeuw, aangevuld met een overzicht van de modernere penningen.* Goudswaard.
- Riha, E.**, 1979. Die römischen Fibeln aus August und Kaiseraugst. *Forsch. Augst* 3.
- Riha, E.**, 1994. Die römischen Fibeln aus August und Kaiseraugst. Die Neufunde seit 1975. *Forsch. Augst* 3.
- Robberechts, B.**, 1998. *Topografische spreiding van de landelijke bewoning in de Romeinse tijd in de Belgische Kempen en Haspengouw.* Licentiaat's thesis, Katholieke Universiteit Leuven.
- Rogge, M.**, 2004. Het wegennet van de Romeinen in Gallië en Germanië. *Kunsttijdschrift Vlaanderen* 53: 174-177.
- Roosens, H. & G.V. Lux**, 1973. *Grafveld met Gallo-Romeinse tumulus te Berlingen.* Brussel.
- Roymans, N.**, 1995. Romanization, cultural identity and the ethnic discussion: the interpretation of lower Rhine populations in the Roman Empire. In: Metzler, J., M. Millett, N. Roymans & J. Slofstra, red., *Integration in the early Roman west: the role of culture and ideology. Dossiers d'Archéologie du Musée National d'Histoire et d'Art* IV: 47-64.
- Schinkel, K.**, 1994. *Zwervende erven. Bewoningssporen in Oss-Ussen uit Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd. Opgravingen 1976-1986.* Proefschrift. Rijksuniversiteit Leiden, Leiden.
- Slofstra, J.**, 1991. Changing settlement systems in the Meuse-Demer-Scheldt area during the Early Roman period. In: Roymans, N. & F. Theuws, red., *Images of the past: studies of ancient societies in Northwestern Europe.* Studies in Pre- en Protohistorie 7: 131-199, Amsterdam.
- Steegmans, J., S. Francis, en E. Wesemael**, 2014. Prospectie met ingreep in de bodem en archeologische opgraving aan het Hoeneveldje te 's Gravenvoeren. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Matexi NV (ARON-rapport 192) Sint-Truiden D/2013/12.651/25.
- Tichelman, G.**, 2005. Het villacomplex Kerkrade-Holzkuijl. *ADC-rapport* 155. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Tichelman, G.**, 2013. Een rurale nederzetting uit de Romeinse tijd op het lössplateau bij Heerlen. Opgravingen op bedrijventerrein Trilandis, gemeente Heerlen. *RAAP-rapport*, Raap Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- van Beuning, H.J.E. , A.M. Koldewij & D. Kicken**, 2012. Heilig en Profaan 3: 1300 laatmiddeleeuwse insignes uit openbare en particuliere collecties. *Rotterdam Papers*, 12. Cothen.
- van den Broeke, P.W.**, 2002. Een vurig afscheid? Aanwijzingen voor verlatingsrituelen in ijzertijd-nederzettingen, In: H. Fokkens & R. Jansen (red.); *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*: 45-61.
- Vanderbeken, T., red.**, 2010. 't Is maar een kwestie ze te vinden... *Tentoonstellingsbundel. Van 300.000 jaar geleden tot WO II. Archeologie in Zuid-Oost Limburg. Zolad+-publicaties* 1. Zolad+, Riemst.
- Vanderhoeven, A.**, 2010. Een Romeinse villa te Rekem-Neerharen. In: Vanderbeken, T., red., 't Is maar een kwestie ze te vinden... *Tentoonstellingsbundel. Van 300.000 jaar geleden tot WO II. Archeologie in Zuid-Oost Limburg. Zolad+, Riemst*: 53-55.
- Vanderhoeven, A., G. Vynckier & M. Van Gils**, 2010. *Prospectie naar aanleiding van een vondstmelding op een terrein aan het Hoogboschveld te Herderen-Riemst (prov. Limburg).* Intern rapport VIOE, Brussel.

- Vanmontfort, B., J. De Man, A. Van Rompaey, R. Langohr & B. Clarys**, 2006. De evaluatie van bodemerosie op de neolithische site van Ottenburg/Grez-Doiceau. *VIOE-Rapporten 02: Centrale Archeologische Inventaris (CAI) II. Thematisch inventarisatie- en evaluatieonderzoek*. Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed, Brussel.
- Van Muysen, W., G. Govers & K. Van Oost**, 2002a. Identification of important factors in the process of tillage erosion: the case of mouldboard tillage. *Soil and Tillage Research* 65.
- Van Muysen, W., G. Govers & K. Van Oost**, 2002b. Soil displacement and tillage erosion during secondary tillage operations: the case of rotary harrow and seeding equipment. *Soil and Tillage Research* 65.
- Van Ranst, E. & C. Sys**, 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1: 20000)*. Laboratorium voor Bodemkunde, Universiteit Gent.
- Vanvinckenroye, W.**, 1987. Onderzoek van de Gallo-Romeinse tumulus van Gutschoven. *Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren* 35. Tongeren.
- Vanvinckenroye, W.**, 1991. Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren. *Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum* 44, Tongeren.
- Vanderhoeven, A., G. Vynckier & M. Van Gils**, 2010. *Prospectie naar aanleiding van een vondstmelding op een terrein aan het Hoogboschveld te Herderen-Riemst (prov. Limburg)*. Intern rapport VIOE, Brussel.
- van Wijk, I. & A.J. Tol**, 2008. Beek, een poort voor het verleden naar het heden. Een archeologische beleidskaart voor de gemeente Beek. *Archol-rapport* 85. Archol bv, Leiden.
- Verhoeven, M., & G.R. Ellenkamp**, 2010. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen. *RAAP-rapport* 2144. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Verhoeven, M., & D. Keijers**, 2013. Een archeologische evaluatie en waardering van het Hoogboschveld (gemeente Riemst, provincie Limburg). *RAAP-rapport* 2677. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Verstraelen, A.**, 2000. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart; Kaartblad 34: Tongeren*. K.U.Leuven.
- Vos, W.K. (red.)**, 2009. *Bataafs platteland: het Romeinse nederzettingslandschap in het Nederlandse Kromme-Rijng gebied*. Nederlandse Archeologische Rapporten (NAR) 35, Amersfoort.
- Webb, P.H.**, 1927. *The Roman Imperial Coinage, Vol. V/1, Valerianus to Florianus, AD 253-275*. London.
- Wesemael, E. & T. Vanderbeken**, 2010. Opgraving van een inheems-Romeinse nederzetting aan de Schildstraat te Kleine-Spouwen (Bilzen). Interimverslag 2008. In: Vanderbeken, T., red., *'t Is maar een kwestie ze te vinden... Tentoonstellingsbundel. Van 300.000 jaar geleden tot WO II. Archeologie in Zuid-Oost Limburg*. Zolad+, Riemst: 33-51.

Gebruikte afkortingen

AGIV	Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
CAI	Centrale Archeologische Inventaris
DHM	Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
EM	elektromagnetische metingen
GPR	grondradar
GPS	Global Positioning System
LIDAR	Llght Detection And Ranging of Laser Imaging Detection And Ranging
-Mv	beneden maaiveld

Verklarende woordenlijst

allodiaal

Vrij erfgoed (niet leenroerig).

alluviaal

Door rivieren of beken gevormd.

antropogeen

Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).

artefact

Alle door de mens gemaakte of gebruikte voorwerpen.

augiet

Zwart mineraal met schitterende glans.

bioturbatie

Verstoring van bodemlagen door dieren (graven, woelen, eten).

briklaag

Klei-inspoelingshorizont in lössleemgrond.

castellum

Romeins legerkamp.

civitas

Gemeenschap; hier: Romeins burgerschap.

colluvium

Tijdens het holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.

dolium (meervoud: *dolia*)

Voorraadvat (aardewerk).

donjon

Zware toren als kern van een burcht.

eoceen

Geologisch tijdperk, circa 55 tot 34 miljoen jaar geleden (deel van het tertiair)

eolisch

Door de wind gevormd, afgezet.

feodaal (stelsel)

Tot het leenstelsel behorend. Stelsel waarbij overheidsgezag wordt uitgeoefend krachtens een persoonlijke rechtsbetrekking tussen een 'heer' en een 'man'.

fibula (meervoud: *fibulae*)

Mantelspeld of sluitspeld.

glaucaniet

Groen gekleurd mineraal dat ontstaat op de bodem van zeeën (vooral daar, waar de sedimentatie zeer langzaam gaat).

graft

Steilrandje, vaak begroeid met struikgewas, ter voorkoming van erosie.

imbrex

Romeinse dakpan met een u-vormige dwarsdoorsnede (vorstpan).

kryoturbatie

Door opeenvolgende vries- en dooiperiodes optredende doorkneding van het bovenste deel van de grond.

leem

Grondsoort die wordt gekenmerkt door een hoog siltgehalte (bodemdeeltjes tussen 0,002 en 0,05 mm).

mioceen

Geologisch tijdperk, circa 24 tot 5,5 miljoen jaar geleden (deel van het tertiair).

motte

Type laatmiddeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) waarvoor het kenmerkend is dat het is geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging.

oxidatie

Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).

podzol

Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitlogen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorphe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.

silt

Gronddeeltjes ter grootte van 2 tot 50 µm.

tegula (meervoud: tegulae)

Romeinse tegel.

terminus ante quem

Tijdstip tot waar men kan rekenen. Een gebeurtenis heeft vóór die bepaalde datum plaatsgevonden.

tertiair

Geologische periode vóór het pleistoceen (dat samen met het holocene tot het kwartaal wordt gerekend), circa 65 tot 2,3 miljoen jaar geleden.

transgressie

Uitbreiding van de zee over het land, overstrooming, veroorzaakt door stijging van de zeespiegel.

verwilde rivier

Een verwilde of vlechtende rivier bestaat uit een stelsel van meerdere, ondiepe waterlopen die zich herhaaldelijk splitsen en samenvoegen.

vicus (meervoud: vici)

Een landelijke nederzetting uit de Romeinse tijd met centrumfuncties met betrekking tot economisch, administratief en/of religieus vlak.

villa

Groot landbouwbedrijf dat bestond uit akkers en weilanden, een luxe woonhuis dat vaak is uitgerust met een centraal verwarmingssysteem en een badgebouw en tal van opstallen en bijgebouwen.

RAAP-RAPPORT 2675

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)

vlechtende rivier

Zie 'verwilderde rivier'.

voorde

Doorwaadbare plaats door een beek of rivier.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren

- Figuur 1.** Ligging onderzoeksgebied (rode lijn).
- Figuur 2.** Zicht op het Bovenveld vanuit het oosten, met linksboven de Maastrichtersteenweg.
- Figuur 3.** De afzettingen uit het krijt en tertiair in en nabij het onderzoeksgebied (gele cirkel).
Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen.
- Figuur 4.** De afzettingen uit het kwartair in en nabij het onderzoeksgebied (gele cirkel).
Naar: Verstraelen, 2000.
- Figuur 5.** De bodems in en in de omgeving van het onderzoeksgebied (groene cirkel).
Bron: Dudal e.a., 1956 & Baeyens, e.a., 1965.
- Figuur 6.** Het Romeinse wegennet in Noord-Gallië. Bron: Rogge, 2004: 175.
- Figuur 7.** De villa te Rekem. A = hoofdgebouw; E = badgebouw; B, C, D, F, G = bijgebouwen; H = dubbele palenrij; waterleiding? Bron: De Boe, 1988.
- Figuur 8.** Werkzaamheden in het badgebouw, met de transportband in het caldarium.
Bron: Tichelman, 2005, fig. 3.1.
- Figuur 9.** De kelder van het hoofdgebouw. Bron: Tichelman, 2005, fig. 5.2.13b.
- Figuur 10.** Het *praefurnium* en *caldarium* van het badgebouw. Bron: Tichelman, 2005, fig. 5.2.27a.
- Figuur 11.** Het badhuis in hoofdgebouw C. 8=stookruimte, 9=caldarium, 10=frigidarium, 11=koudwaterbad, 12=triclinium, 13=achterkamer, 14, 15=omloop, 16=latrinium.
Bron: Tichelman, 2005, fig. 5.2.25.
- Figuur 12.** De geschiedenis van het villacomplex. Bron: Tichelman, 2005, fig. 12.1.
- Figuur 13.** Overzichtsplan van de opgraving bij Smeermaas. Bron: Pauwels, e.a., 2006, fig. 3.
- Figuur 14.** Projectie van het onderzoeksgebied (rode lijn) op de kaart van de Slag van Lafelt (1747).
- Figuur 15.** Projectie van het onderzoeksgebied (rode lijn) op de Ferrariskaart (1777).
- Figuur 16.** Projectie van het onderzoeksgebied (rode lijn) op de kaart van Dépôt de la Guerre (1849).
- Figuur 17.** Projectie van het onderzoeksgebied (rode lijn) op de kaart van Vandermaelen (1850).
- Figuur 18.** Uitsnede van het Digitaal Hoogtemodel (DHM) ter hoogte van het plangebied.
Bron en eigendom gegevens: Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV).
- Figuur 19.** Datering van de vindplaatsen in de CAI.
- Figuur 20.** Bronzen wielkje met 4 'spaken', zogenaamd Keltisch wielkje. Collectie Emons (CAI-vindplaats 915016).
- Figuur 21.** Radvormige fibula uit de vroeg-Romeinse tijd, gevonden in *Colonia Ulpia Traiana* bij Xanten. Bron: Boelicke, 2002, afb. 51.
- Figuur 22.** Handvat van een wijnzeef of wijschep uit de midden-Romeinse tijd. Collectie Emons (CAI-vindplaats 157125).
- Figuur 23.** Draadfibula (type Almgren 15) uit de vroeg-Romeinse tijd. Collectie Emons (CAI-vindplaats 915016).

Figuur 24. Klein bronzen handvat uit de Romeinse tijd. Collectie Emons (CAI-vindplaats 152474).

Figuur 25. Mogelijk verguld hangertje met afbeelding van gevleugeld paard of griffioen. Mogelijk Romeinse tijd. Collectie Emons (CAI-vindplaats 157125).

Figuur 26. Loden musketkogels gebruikt tijdens de Slag bij Lafelt (1747). Collectie Stulens (CAI-vindplaats 915016).

Figuur 27. Halifax. Foto van een Handley Page Hampden. Bron: David en Aloys Stulens, Lost Planes: air crash investigation society: <http://users.skynet.be/lostplanes.net/index.htm>.

Figuur 28. Links een klassieke luchtfoto, rechts een vegetatie-luchtfoto van hetzelfde gebied.

Figuur 29. Gevonden patronen en archeologische interpretatie.

Figuur 30. Datering van de RAAP-vindplaatsen.

Figuur 31. Selectie Romeinse dakpannen (vondstnr. 47).

Figuur 32. Reconstructie van een Romeins dak. De platte pannen zijn de tegulae, de gebogen pannen de imbrices. Bron: bouwencyclopedie: www.joostdevree.nl.

Figuur 33. Aantallen Romeinse vondsten (dakpannen en scherven).

Figuur 34. Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied. In zwart het deelgebied dat geofysisch onderzocht is. Het blauwe deel is met de magnetometer onderzocht, het groene deel is met de weerstandsmeter onderzocht en het oranje deel is door middel van EM-meting onderzocht.

Figuur 35. Resultaten EM-onderzoek.

Figuur 36. Resultaten magnetometingen.

Figuur 37. Resultaten weerstandsonderzoek.

Figuur 38. Interpretatie geofysisch onderzoek.

Figuur 39. Het aanleggen van het vlak in sleuf 1 (zuidelijke deel).

Figuur 40. Kuil (spoor 19) in het westprofiel.

Figuur 41. Paalkuil (spoor 4) in vlak 1.

Figuur 42. Paalkuil (spoor 34) in het oostprofiel.

Figuur 43. Muuruitbraak (spoor 12) in vlak 1.

Figuur 44. Oven (spoor 18) in vlak 1.

Figuur 45. Waterput in vlak 2 en oostprofiel.

Figuur 46. Weg (sporen 14, 29 en 28) in oostprofiel.

Figuur 47. Selectie dakpannen (vondst 155, spoor 8).

Figuur 48. Ruwwandig bord (vondst 146A, spoor 7).

Figuur 49. Ruwwandig bord (vondst 159, spoor 7000).

Figuur 50. Ruwwandige grote kom (vondst 141A, spoor 3).

Figuur 51. Ruwwandige deksel (vondst 151, spoor 7).

Figuur 52. Ruwwandig bodemfragment (vondst 167, spoor 17).

Figuur 53. Zwart geverfd aardewerk, links mogelijk van een deukbeker (vondst 189, spoor 17).

Figuur 54. *Terra sigillata* (vondst 182B, spoor 19).

Figuur 55. Grijze waar (vondst 154, spoor 8).

Figuur 56. Gladwandige kruik (vondst 177A, spoor 19).

Figuur 57. Aanbevelingen.

Tabellen

- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Hellingklassen in het onderzoeksgebied.
- Tabel 3.** Datering, aard en aantal van de vondsten volgens de CAI en de collecties Emons en Stulens.
- Tabel 4.** Datering van de CAI-vindplaatsen.
- Tabel 5.** Aantallen vondsten van de CAI-vindplaatsen.
- Tabel 6.** De fibulae.
- Tabel 7.** De munten.
- Tabel 8.** Datering van de RAAP-vindplaatsen.
- Tabel 9.** Datering, aard en aantal van de RAAP-vondsten.
- Tabel 10.** Interpretatie en datering van de sporen.
- Tabel 11.** Interpretatie en datering van de vondsten.
- Tabel 12.** Interpretatie en datering van de munten.
- Tabel 13.** Waardering van de Romeinse vindplaats op basis van de beschermingscriteria.

Bijlagen

(zie DVD achterin dit rapport)

- Bijlage 1.** CAI en oppervlaktekartering RAAP: catalogus van archeologische vondsten.
- Bijlage 2.** Boorbeschrijvingen.
- Bijlage 3.** Figuren en foto's.
- Bijlage 4.** Proefsleuven: sporenlijst, vondstenlijst, fotolijst, kolomprofielen, Harrismatrix.
- Bijlage 5.** Beschermingscriteria.
- Bijlage 6.** Geanalyseerde luchtfoto's van het onderzoeksgebied.
- Bijlage 7.** Rapporten luchtfotografie (hst. 5) en geofysica (hst. 8).
- Bijlage 8.** Rapport als pdf.

Kaartbijlagen

- Kaartbijlage 1.** Archeologische vindplaatsen en vondsten in het onderzoeksgebied. Bron en eigendom DHM gegevens: Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV).
- Kaartbijlage 2.** Hellingklassen en boringen in het onderzoeksgebied. Bron en eigendom DHM gegevens: Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV).
- Kaartbijlage 3.** Boorprofielen.
- Kaartbijlage 4.** Sleuf 1.
- Kaartbijlage 5.** Hellingklassen en onderzoeksmethoden.

Bijlagen 1-8

(zie DVD achterin dit rapport)

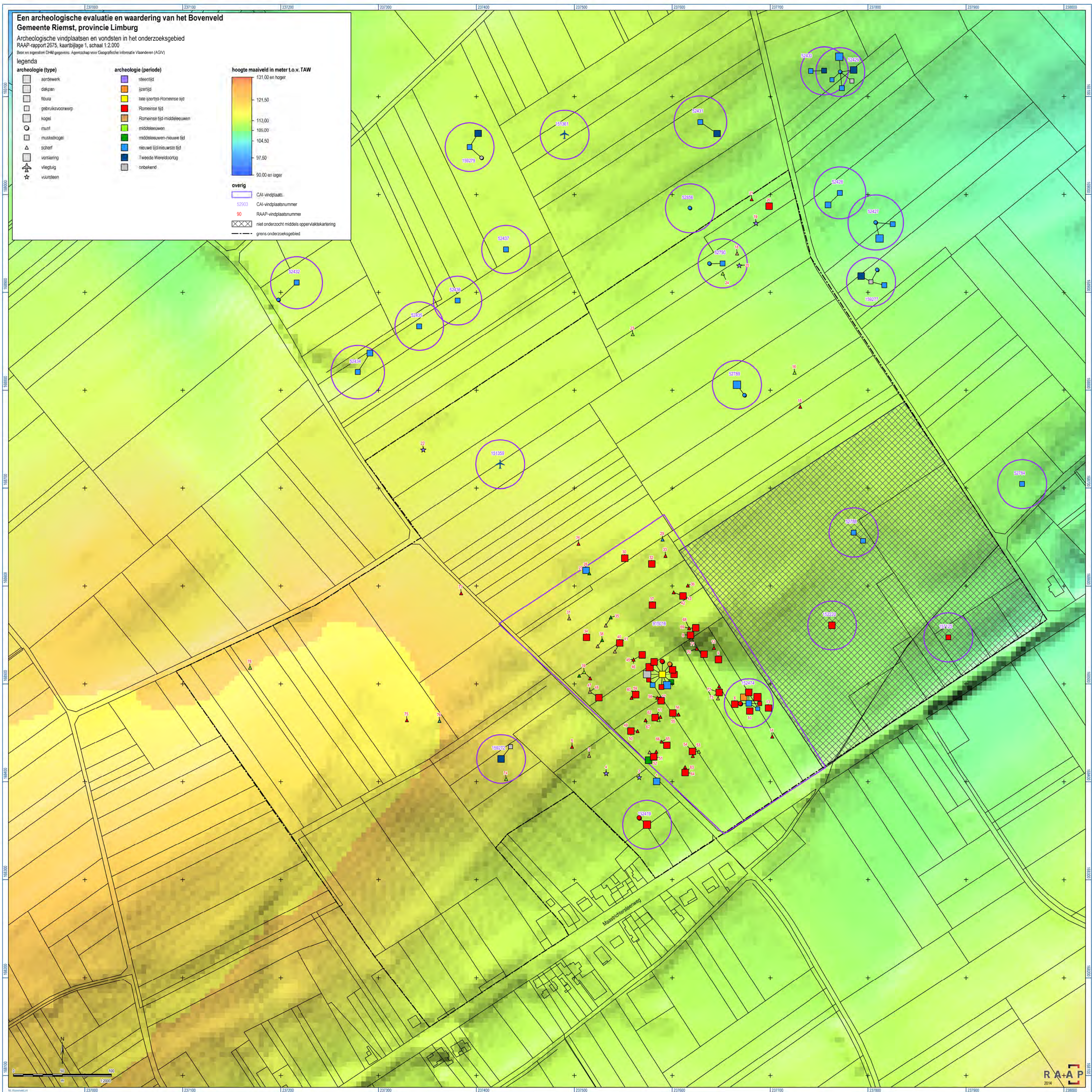
RAAP-RAPPORT 2675

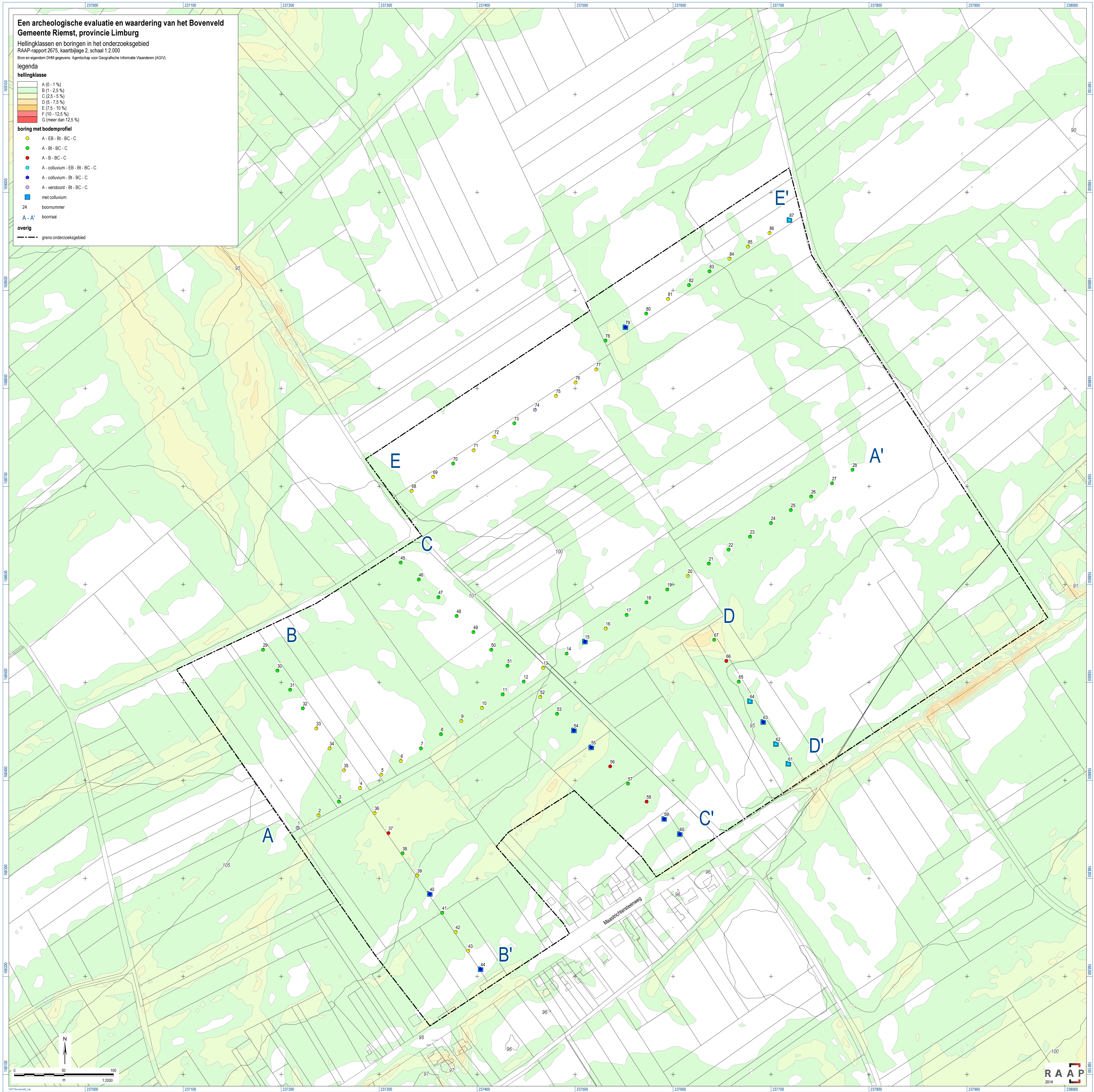
Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
(gemeente Riemst, provincie Vlaams-Brabant)



RAAP

www.raap.nl





Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld Gemeente Riemst, provincie Limburg

Hellingklassen en boringen in het onderzoeksgebied
RAAP-rapport 2675, kaartbijlage 2, schaal 1:2.000

Bron en eigendom DHM gegevens: Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV)

legenda

hellingklasse

- A (0 - 1 %)
- B (1 - 2,5 %)
- C (2,5 - 5 %)
- D (5 - 7,5 %)
- E (7,5 - 10 %)
- F (10 - 12,5 %)
- G (meer dan 12,5 %)

boring met bodemprofiel

- A - EB - Bt - BC - C
- A - Bt - BC - C
- A - B - BC - C
- A - colluvium - EB - Bt - BC - C
- A - colluvium - Bt - BC - C
- A - verstoord - Bt - BC - C
- met colluvium
- 24 boomnummer
- A - A' boorraai

overig
- - - - - grens onderzoeksgebied

Een archeologische evaluatie en waardering van het Bovenveld
Gemeente Riemst, provincie Limburg

Resultaten van het booronderzoek: profielen
RAAP-rapport 2675, kaartbijlage 3

legenda

bodemopbouw

A-horizont

E-horizont

EB-horizont

B-horizont

Bt-horizont

BC-horizont

C-horizont

colluvium

verstoord

24

boornummer

Ligging onderzoeksgebied met aanduiding boorraaien (bron topografische gegevens: AGIV).

boorraai B-B'

boorraai C-C'

boorraai E-E'

boorraai D-D'

boorraai A-A'

